

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe  
(Warszawa, Polska)

Czasopismo jest zarejestrowane i publikowane w Polsce. W czasopiśmie publikowane są artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Czasopismo publikowane jest w języku polskim, angielskim, niemieckim i rosyjskim.

Artykuły przyjmowane są do dnia 30 każdego miesiąca.

Częstotliwość: 12 wydań rocznie.

Format - A4, kolorowy druk

Wszystkie artykuły są recenzowane

Każdy autor otrzymuje jeden bezpłatny egzemplarz czasopisma.

Bezpłatny dostęp do wersji elektronicznej czasopisma.

East European Scientific Journal

(Warsaw, Poland)

The journal is registered and published in Poland.

Articles in all spheres of sciences are published in the journal. Journal is published in **English, German, Polish and Russian.**

Articles are accepted till the 30th day of each month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Each author receives one free printed copy of the journal

Free access to the electronic version of journal

## **Zespół redakcyjny**

**Redaktor naczelny - Adam Barczuk**

**Mikołaj Wiśniewski**

**Szymon Andrzejewski**

**Dominik Makowski**

**Paweł Lewandowski**

## **Rada naukowa**

**Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)**

**Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)**

**Peter Cohan (Princeton University)**

**Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**

**Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)**

**Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)**

**Kolub Frennen (University of Tübingen)**

**Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)**

**Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)**

**Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)**

**Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**

**Peter Clarkwood (University College London)**

**Igor Dzedzic (Polska Akademia Nauk)**

**Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)**

**Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)**

**Kehan Schreiner(Hebrew University)**

**Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**

**Anthony Maverick(Bar-Ilan University)**

**Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)**

**Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)**

**Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)**

**Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)**

**Redaktor naczelny - Adam Barczuk**

**1000 kopii.**

**Wydrukowano w «Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska»**

**Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe**

Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska

**E-mail: [info@eesa-journal.com](mailto:info@eesa-journal.com) , <http://eesa-journal.com/>**

## SPIS TREŚCI

### PEDAGOGIKA | ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Abdullaev Diyor</b> NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES TO TEACH HISTORY OF UZBEKISTAN IN THE HIGHER EDUCATION.....	6
<b>Благий О. С.</b> ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВІ ЯКОСТІ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ІНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ.....	10
<b>Волківська Д. А.</b> СТУДЕНТСЬКИЙ АКТИВ ЯК УНІКАЛЬНИЙ ФЕНОМЕН УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА.....	15
<b>Навруленко К. М.</b> DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL MULTI-LEVEL AGRARIAN EDUCATION IN UKRAINE (LATE 19 <sup>TH</sup> – EARLY 20 <sup>TH</sup> CENTURY).....	20
<b>Дерека Т. Г.</b> ФОРМУВАННЯ ДІЯЛЬНІСНОГО КОМПОНЕНТА АКМЕОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ.....	26
<b>Дьяченко-Богун М. Н.</b> ПРИНЦИПЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН К РЕАЛИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.....	30
<b>Кайдалова Лідія, Щокіна Наталія, Альохіна Наталія</b> ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ НА ОСНОВІ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ.....	34
<b>Киселева Н. И.</b> К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ОБУЧЕНИЮ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ЦЕЛЮ ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	38
<b>Колобаев В. К., Кубачева К. И.</b> ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ АСПИРАНТОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА.....	41
<b>Поливарова З. В.</b> ТЕМПО-РИТМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЧИ ЗАИКАЮЩИХСЯ.....	43
<b>Лазарева Т. А., Рыбакова О. А.</b> МЕТОД ОБОБЩЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ПИЩЕВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ.....	46
<b>Федюковский А. А.</b> ПРОФЕССИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.....	55

### HISTORIA I ARCHEOLOGIA | ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Леонид Гриффен</b> НАУКА О РАЗВИТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ (НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРБЛЕМЫ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ).....	59
<b>ГРИНЬ Г. І., КУЗНЕЦОВ П. В.</b> НАУКОВІ ТА ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ В РОЗРОБЦІ ТА ВПРО-ВАДЖЕНІ РЕАКТОРІВ КОНТАКТНОГО ОКИСНЕННЯ АМІАКУ.....	71
<b>Нурали Кучимов</b> ИНСТИТУТ ОМБУДСМАНА И ЭТАПЫ ЕГО ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	76
<b>Халяпина Н. В.</b> ФИНИКИЙСКАЯ МОДЕЛЬ МИРОУСТРОЙСТВА В ИСТОРИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАРОДОВ И СТРАН ДРЕВНЕГО МИРА.....	80

## МАТЕМАТЫКА-FИЗЫКА | ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Дворцовой В. В.</b> ГЕНЕЗИС ВСЕЛЕННОЙ И ТЕОРИЯ МНОЖЕСТВ.....	87
<b>DRMEYAN H. R., ABOYAN A. H., KNYAZYAN Z. H.</b> METHOD FOR INTERFEROMETRIC DETERMINATION OF X-RAY TRAIN LENGTH.....	98
<b>Tatiana Puolokainen</b> CLASSIFICATION OF CONVEX POLYHEDRONS.....	103

## FILOZOFIA, ETYKA I RELIGIOZNAWSTWO | ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

<b>Гресько О. В.</b> НОВІ МЕДІА І ТЕЛЕРАДІОМОВЛЕННЯ УКРАЇНИ:ВИКЛИКИ ТА ІННОВАЦІЇ.....	106
<b>Пальчевська О. Г.</b> ЕКЗИСТЕНЦІЙНО-СМИСЛОЖИТТЄВІ ОРІЄНТАЦІЇ АДВЕНТИСТІВ СЬОМОГО ДНЯ.....	112
<b>Пшегусова Г. С., Донченко Е. Н.</b> ФИЛОСОФСКО-СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СМЫСЛА.....	115
<b>Савчин Г. В.</b> КАТЕГОРІЯ СИНЕСТЕЗІЇ ТА СПОСІБ РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТИВНОСТІ.....	119

## ARCHITEKTURA I URBANISTYKA | АРХИТЕКТУРА

<b>Акчурина Н. С.</b> ВОЗРОЖДЕНИЕ ДЕРЕВЯННОГО ХРАМОСТРОИТЕЛЬСТВА НА УРАЛЕ.....	124
<b>Першинова Л. Н., Грязнова Г. Г.</b> ЛИЧНОЕ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО В УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ.....	129
<b>Slabuha A. V.</b> THE BASIS FOR THE FORMATION OF URBAN PLANNING «BRAND» THE DEVELOPMENT OF THE SOVIET SIBERIA AND THE ARCTIC, THE FIRST HALF OF XX CENTURY.....	136

## СHEMIA | ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Ismailov A. I.</b> OLIGOMERS EPIBROGIDR WITH BENZTRIAZOLYL MODIFIER AND RUBBER.....	140
<b>Виноградов О. С., Виноградова Н. А.</b> ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ВОДОСБЕРЕГАЮЩЕЕ НАНЕСЕНИЕ ЦИНКСОДЕРЖАЩИХ ПОКРЫТИЙ НА МЕТАЛЛЫ.....	143
<b>Алиева Р. А., Назарова Р. З., Гасанова М. Б., Чырагов Ф. М., Мирзаи Дж. И.</b> РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАНАДИЯ(V) В РАЗЛИЧНЫХ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦАХ.....	146
<b>Омельченко Г. В., Вардуни Т. В., Красненко Е. О.</b> АККУМУЛЯЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ПИЛЕЗИИ МНОГОЦВЕТКОВОЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К ТЯЖЕЛЫМ МЕТАЛЛАМ И РАДИОНУКЛИДАМ.....	149

## **NAUKI ROLNICZE | СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**Humentyk M.**

CULTIVATION OF ENERGY WILLOW UNDER THE CONDITIONS OF THE CENTRAL FOREST-STEPPE OF UKRAINE.....154

**Shumenko Vladimir, Shumenko Vika, Fedorenko Maxim, Fedorenko Alisa**

SECONDARY VEGETABLE. ORIGIN AND DEVELOPMENT.....158

**Никитин С. Н., Захаров С. А.**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ НА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕ.....165

## **SOCJOLOGIA | СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Малахова Ю. В., Осокина М. А., Хохлова В. В.**

ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ С ПРОБЛЕМАМИ СЛУХА: ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ.....169

## **KULTUROZVNAWSTWO | КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

**Парфьонова О. І.**

КУДОЖНИЙ КОНТЕКСТ ПСИХОАНАЛІТИЧНОЇ ТЕОРІЇ МИСТЕЦТВА.....175

## **FARMACJA | ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Бойко А. И., Лищук О. З.**

ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА КАК НОВЫЙ ФАКТОР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ (НА ПРИМЕРЕ ПРОТИВОДИАБЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ).....179

## **GEOGRAFIA | ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Сайфуллина Е. Н.**

РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЮЖНОГО ПРЕДУРАЛЬЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕГО РЕКРЕАЦИОННАЯ ЕМКОСТЬ.....183

## PEDAGOGIKA | ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES TO TEACH HISTORY OF UZBEKISTAN IN THE HIGHER EDUCATION

*Abdullaev Diyor,*

*postgraduate*

*Tashkent State Pedagogical University, Uzbekistan*

#### ABSTRACT

*The main strategy of modern education should focus on the student's independent activity, the organization of self-learning environments and experimental and practical training, where students have a choice of actions and can use initiative as well as flexible training programs where students can work in a comfortable rhythm. Today, we should talk about the use of interactive methods to teach the history of Uzbekistan, which encourage interest in the profession; promote the efficient acquisition of training material; form patterns of conduct; provide high motivation, strength, knowledge, team spirit and freedom of expression; and most importantly, contribute to the complex competences of future specialists. We will give an overview of the modern teaching methods that are most widespread in the scientific and methodological literature and have the potential to form the competences of future professionals. The training, case study, behavioral modelling, peer feedback, play project, metaphor game, storytelling, basket and action learning methods and their potential in professional training are briefly described.*

*Keywords: Teaching method, interactive method, professional competence, the history of Uzbekistan.*

The need for modernization of modern education makes for a fresh look at the problem of historical education, in connection with which only there was a question about the modern history curriculums of the XXI century and teaching the subject technology. Among the urgent problems of teaching associated with its contents are the main philosophical (academic) scientific and methodological problems. They designed to solve the problems of the place and role in world history and the history of Uzbekistan in the process of learning about the nature, scope and selection of the required historical information. Many modern curriculums implements various philosophical and methodological approaches civilizational, cultural, Western-oriented, public-oriented. We should talk about the use of interactive methods of training, which encourage interest in the profession; promote the efficient acquisition of training materials to teach history of Uzbekistan; form patterns of conduct; provide high motivation, strength, knowledge, team spirit and freedom of expression; and most importantly, contribute to the complex competences of future specialists.

Today, every history teacher uses in its work non-traditional forms of teaching of students. This is due to the emergence of a new style of teaching thinking teacher, orients effective solution of educational and educational problems within the subject of hours [2]. Arsenal forms of modern history teacher lessons not only updated under the influence, first of all, the growing role of the individual student in training, but also transformed in the direction of unusual game forms of presenting the lesson. Teacher as far as possible in the classroom trying to surprise a student who spends a lot of time and not a book in the library for a computer. Before modern history teacher one of the problems, the content of the subject - alternative approaches to solving the problem and evaluating the past, the choice of development paths in one time or another, forecasting events and phenomena, moral and ethical evaluation of individuals and the course of events [3]. A discussion of these issues in the

classroom is not possible without the experience of dialogue and initiation to the creative activity. Skillful communication is the most important factor in our complicated lives and guarantee the success of the younger generation in their follow-up.

Methods of teaching history, as already mentioned - is a complex process involving interrelated and are in motion components: learning objectives, content, knowledge transfer and management of their assimilation, learning activities of students learning outcomes.

The method of action learning has recently become one of the promising areas of modern education, as it provides the organization of self-learning environments. This teaching method allows students to effectively solve problems of practice-focused training.

This method is implemented in group work among students. During the joint work on the problem (which is practice focused), students develop their own way to a comprehensive solution, justify that solution and conduct a presentation of their proposals. A group of teachers discusses the results of the public defense and names the winner, which makes evaluation more objective.

If students use this method during the period of work experience, the problems to be solved may be taken from a particular practice, which enhances the teaching potential of the method and the results obtained in the course of its implementation.

Thus, learning by doing has a positive influence on the components of professional competence through practical skills, which develop the organization of joint activities and taking responsibility for one's work.

Teaching objectives define the content of education. In accordance with the objectives and content of elected optimal organization of teaching and learning. The effectiveness of the organization of the pedagogical process verified with the results of education, training and development.

The national training program, which was adopted in 1997, the Government of the Republic put new challenges before the higher education, according to which the steadily growing requirements of professional quality professional future date [1]. High school, as noted in the program, designed to train highly qualified professionals with a broad outlook, a deep socio-humanitarian training, modern mshleniem. Graduates of university should be thinking, creative specialist, constantly enriching their knowledge. This in turn requires teachers more knowledge, creative approach to the education of the younger generation, based on the achievements of both domestic and world science as traditional improvements and new educational technologies. As a result, the educational process is increasingly incorporated media and new educational technologies. Their use in Uzbekistan is predetermined by an objective necessity, especially tasks enhance the scientific and pedagogical level of the educational process, its effectiveness, in particular by means of modern pedagogical technologies.

A special place in the education of harmoniously developed generation, patriots of their Motherland is given the subject "History of Uzbekistan", as this subject is the basis of the formation of the younger generation outlook, independent and critical thinking, improves intelligence, behavior culture. For a deeper assimilation of the students of this subject, in order to achieve high results in educational activities is impossible without constant teacher work on yourself, improve skills, constant research and various forms of new teaching methods. Based on this, the teacher of history of Uzbekistan are implementing a variety of species in the educational process of new educational technologies, the essence of which is to improve the efficiency and quality of education, social work and student activities.

The kinds of interactive methods, such as "Brainstorming", "Boomerang", "Debate", "Cluster", "Quiz", and others interested and will engage in the learning process even the most passive of the student, help to be independent and creative approach to solving problems, and thus enhance absorption of the subject. This stage sets the tone for future work, creating a relaxed, democratic atmosphere. It is held in any form or by any means. The teacher informs the students of his/her expectations and hopes regarding the upcoming activity.

This step is a necessary procedure for the first class of any training. It activates the group for engaging in interaction and developing communication skills. It should be done even if the students know each other already. Through games such as "interview", "Know Me" and "exchange of business cards", participants can see a new side of and feel concern for each other.

#### Expectations of the participants

Participants' expectations are clarified – for example, "in a circle" – with the help of the training issues that they meet at the time. Addressing the needs of the student not only directs their interest but is also an important benchmark for the activities of the teacher.

#### Determination of the order of the training

When all of the participants talk or write about their expectations, the teacher always tells them the training procedure, regardless of how long it lasts.

#### Adoption of the rules of the group (the "agreement")

For the participants to feel responsible for their training from the very beginning it is recommended that they accept the rules of the training or make an "agreement". The articles of the agreement are usually recorded: e.g., we do not come late, speak out of turn, listen to off-topic conversation, etc. Each article is discussed, approved by majority vote and displayed in an accessible place. It will help create an appropriate working atmosphere, mutual respect and trust. It also needs to improve the learning of the material. Every student is responsible for the execution of the "agreement".

Assessment of group information level is one of the tasks for the teacher

A questionnaire or checklist with the questions on the training theme are usually used for this purpose. Polling results show the level of students' readiness and help the teacher correct the content and balance of the topics, adapt the training and make the exercises easy to understand. A questionnaire repeated after the training is over is very effective. Comparing the results, the teacher will be able to assess how students increased their readiness, which is an important measure of training efficiency.

#### Case study method

The case study method is training by solving specific cases. The essence of this method is a collective analysis of a situation, finding a solution and a public defense of said solution. In the process of reviewing the cases, students gain the skills of teamwork, independent modelling of the solution, independent reasoning and defending their opinion. The method was first applied at Harvard Law School University in 1870.

This method involves ambiguity in the solution of the presented problem, which creates a challenge for discussing the reasoning of proposed solutions and choosing the most appropriate one. Therefore, the result is not only knowledge but also professional skills and a well-formed personality and set of values.

The case which is viewed by the students, is usually taken from a real professional area and is supported by visual materials, statistical data, charts and graphs, descriptions of how it is viewed by different people, reports, data from the media, Internet resources, etc., the information that allows us to understand what is described in the case. When future teachers are trained a case may be, for instance, a conflict between a teacher and parent based on a student's progress recorded in the class register; the decisions of teacher's councils and boards recorded in the minutes; the student's character as described by classmates, teachers and a school psychologist; and other documents, including school statutes.

The structure of the case has three parts: two for the student and one for the teacher. The subject section describes the situation and allows the students to characterize all of its circumstances; the information section reflects the details of the support upon which a final decision is made; and the methodical section, designed for teachers, determines the location of the case in the structure of the course, tasks for students and pedagogical support for solving the situation.

The solution of the situations offered to the students involves a variety of analytical methods: problem-based, cause and effect, axiological, situational, prognostic and other types of predictive analysis.

The actions of students as part of the method are productive in the following succession: 1) familiarity with the situation, its content and features, 2) the allocation of the main problems, the factors and personalities that can really act, 3) offering solution concepts, 4) analyzing the consequences of the decision and 5) selecting the optimal variant, predicting consequences, an indication of the potential problems, mechanisms, prevention and solutions.

The activity of a teacher using this method includes two phases. The first includes creating the case, formulating the questions for analysis and developing methodological software support materials for the students and their independent work. The second phase includes the classroom activities of the teacher in discussing the case, where he/she makes introductory and closing remarks, organizes discussion or presentation, supports a business atmosphere in the audience and acknowledges the contribution of students in the analysis of the situation.

Thus, studying and analyzing work experience based on real situations, students comprehensively enrich the knowledge and skills that undergird the professional world, demonstrating a productive effect on the formation of their professional competences.

#### Behavioral modelling

Behavioral modelling is a method of teaching interpersonal skills and professional conduct. The method is carried out in the following sequence: 1) the presentation of a model of professional behavior which is to be learnt; 2) the most accurate reproduction of the proposed behavioral model; and 3) feedback, indicating the degree of success of mastering the relevant behaviors.

Behaviors that are offered to students using this method should sufficiently comply with actual professional situations, so that future specialists have the opportunity to maximize immersion in professional activities and rapidly adapt to specific conditions. For example, he/she may be practicing job interview skills, conflict or emergency response, discussion of career prospects, transfer or acceptance of a position, etc.

Behavioral modelling is effective under the following conditions: firstly, the proposed case is attractive to students and arouses their confidence and willingness to follow the proposed model; secondly, the case demonstrates the desired sequence or correct procedure in the standard situation; and thirdly, the students see that compliance with the desired sequence of activities is rewarded (time savings, insurance against errors, problem solving, etc.).

Thus, the presented method of behavioral modelling can enhance the quality of training by promoting appropriate behavior in ways typical of future employment situations.

#### The method of peer feedback

The method of peer feedback is where one student provides another student ongoing feedback about his/her actions deeds and decisions. A look at their actions and reactions from the outside allows the future specialist to better understand his/her strengths and weaknesses and develop adequate self-esteem. The method of peer feedback is based on information (objective and honest feedback) when performing tasks associated with the development of new skills and performing current professional duties. The participants (the one who acts and those who analyze and give feedback) are absolutely equal.

Feedback can be provided after discussions, performances, educational tasks, etc. Practical training, in which students directly solve professional problems, has extraordinary value and opportunities for the implementation of this method. For example, such feedback for future teachers can be given after the lecture or additional training and educational activities, etc.

The students, of course, need to be trained to give objective feedback to make informed judgments and become competent to provide information before using this method.

Thus, the method of peer feedback provides more efficient development of the competences of future professionals through continuous monitoring of activities and opportunities to provide timely assistance and correction of deficiencies.

#### Play projects

Play projects is a teaching method where learning is effected via problem solving. At the first stage the teacher fixes the learning (research) problem, i.e., makes the problem situation a psychological one. At the second stage the students split into two competing groups and craft solutions to the problem. The third stage is a final meeting where students take roles and publicly defend the developed solutions (peer reviewed prior to defense).

Play projects are most successful in practical classes as they involve no explanation of the new material or information exchange between the teacher and the students. Informational, research, creative and applied projects can be done within this format.

Thus, the play project method provides high activity for teaching courses and is more productive because design skills are developed and the specialists will be more flexible and efficient in solving complex professional tasks in the future.

#### Metaphor game

The metaphor game is a teaching method aimed at developing new activities and changing behavioral attitudes. The main goal of a metaphor game is to find a new way solving a problem within the given metaphor.

The group selects a metaphor and delves into the context to find a way of solving the problem and implementing their solution (define the action strategy). When the game is over, the problem is discussed to find the effective solution and apply it to the work situation.

Therefore, the metaphor game method develops behavioral examples in situations typical of future professional activities; the set metaphoric context focuses the students on creatively solving professional problems, which is productive for the development of all components of professional competence.

#### Storytelling

Storytelling teaches future professionals the rules of work with the help of myths and stories from professional life. Speaking about the content of professional work, its specificity and emerging situations, the teacher prepares the student for understanding traditions, philosophy, culture and professional activities. Maximum objective information should be provided to avoid the future specialist's disappointment in his/her occupational choice. The method helps the students quickly learn the specifics of the job, governing documents, career prospects, etc.

This method helps students adapt more quickly to the profession and form value judgments of the professional



activities as a whole and their role in society, which is fundamental for the professional competency of the future specialist.

#### Basket-method

The basket-method is a method of learning based on imitation of the most common situation of specialists, when the student has to perform unplanned activities efficiently. The contents of this method are as follows: student is presented the situation or the role he/she should play and the materials which he/she must use in the exercise; the student performs the proposed actions; the final interview is conducted, in which the student justifies his/her actions, describes the potential impact of an action and assesses personal satisfaction with the result. The teacher analyses the information received from the students, offers an alternative solution, highlights missed opportunities, predicts the results of decisions and makes recommendations for the future.

This method, unlike the others, requires the development of scenarios and role-playing. For example, a student playing the role of a school teacher "is conducting a lesson". Each "student" acts in accordance with their role unbeknownst to the "teacher": he/she may suddenly ask a question about the "lesson", shout from his/her seat, ask the neighbor for a ruler, etc. In addition, the "head teacher" (appointed from among the students) can enter the classroom during the lesson to chide the teacher, make an announcement to the class, etc. A "parent", "teacher-colleague", "school electrician", etc. can also be incorporated into the scenario. Thus a student who is "conducting the lesson" should promptly and adequately respond to what is happening, but in the end take personal inventory of his/her actions. The teacher and all of the other students at the end of the game give their assessments of what they have seen in the "lesson". Students studying other concentrations may face such scenarios as unplanned phone calls, urgent tasks, new information on their work, visitors, answering a supervisor's questions, etc. Thus, this method can not only create a practical mode of professional competence. It can also develop the stress resistance of the future professional while playing out possible

interventions in the process of solving the present problem.

These modern interactive teaching methods to help students form an independent, creative and logical think. Allow to activate and use the great educational potential of students, to bring into the learning process elements of competition that encourages students to a better mastery of the knowledge in a quality classes. The main thing is to use interactive teaching methods in the educational process, it allows involving in the process of knowledge of almost all the students to be active and does not leave room passivity. Joint activity of students in the learning process, development of teaching material means that each participant brings their own special individual contribution, there is a sharing of knowledge, ideas and methods of activity. At the same time the teacher has the opportunity to assess whether the material learned. At the same time it should be noted that the teacher uses the learning process interactive methods to work in a creative mode of co-authorship, in readiness for the sound changes and the adoption of non-standard and responsible decisions. It should be noted that this is not an easy process, especially for the older generation of teachers, who are used to work in the mode of traditional teaching methods.

To conclude the review, we note that active learning methods modify the role of the teacher, organizer and coordinator of the educational process and make it possible to form complex competences in future professional specialties via student activities that manifest as closely as possible the content of professional work.

#### References

1. Каримов И. А. Гармонично развитое поколение – основа прогресса. Т., Узбекистан 1997 г.
2. Terry Haydn, James Arthur, Martin Hunt. Learning to Teach History in the Secondary School: A Companion to School Experience. RoutledgeFalmer, 2001.
3. S. G. Grant. History Lessons: Teaching, Learning, and Testing in U.S. High School Classrooms. Lawrence Erlbaum Associates, 2003.

## ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВІ ЯКОСТІ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ІНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

*Благий Ольга Сергіївна*

*асистент кафедри харчових та хімічних технологій,*

*Українська інженерно-педагогічна академія*

*PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITY AS A BASIS FOR DEVELOPING HEALTH PROTECTING COMPETENCE OF FUTURE ENGINEER-TECHNOLOGIST OF FOOD INDUSTRY*

*Blahyi O. S., assistant of the department of food and chemical technology, Ukrainian Engineering Pedagogics Academy*

### АНОТАЦІЯ

У статті визначено структуру та зміст професійно важливих якостей майбутніх інженерів-технологів в процесі формування здоров'язберігаючої компетентності. Автор виділяє наступну класифікацію якостей майбутнього інженера-технолога харчової галузі:

- мотиваційно-цільовий блок: мотивація на значущість професійної діяльності, мотивація досягнення успіху у створенні оздоровчої продукції, прагнення до творчої діяльності щодо створення оздоровчої продукції;

- блок когнітивних якостей: здатності мислення, здатності уяви та представлення, мнемічні здатності, здатності уваги, здатності сприйняття та відчуття;

- блок світоглядних якостей: соціальні, духовні, моральні;

- блок організаційно-діяльнісних якостей: особисто-діяльнісні, соціально-діяльнісні.

Визначені якості спрямовані на самовдосконалення та розвиток власного професійного потенціалу майбутніх фахівців, а отже вони здатні пристосуватись до важких мінливих умов праці та постійного світового прогресу.

### ABSTRACT

The article defines the structure and content of professionally important qualities of future engineers-technologists in the formation of health protection competence. The author identifies the following classification of the qualities of a future engineer-technologist of food industry:

- motivational-target block: motivation the significance of professional activity, motivation of achievement of success in creating Wellness products, the desire for creative activity on creation of Wellness products;

- block of cognitive characteristics: thinking ability, imagination ability and performance, memory abilities, attention capacity, the ability of perception and feeling;

- block ideological qualities: social, spiritual, moral;

- organizational unit-activity: personally active, socially active.

In the structure of health protecting competence of future engineers-technologists of food industry defined the multifaceted interaction of all its components, with a hierarchical structure. Certain qualities are aimed at the improvement and development of their own professional potential of future specialists, and therefore they are able to adapt to the changing conditions of heavy labor and constant world progress.

Ключові слова: здоров'язберігаюча компетентність, інженер-технолог, харчова галузь, мотивація, оздоровчі продукти, професійно важливі якості.

Key words: engineer-technologist; food industry; motivation; professionally important quality; Wellness products; health protection competence.

Постановка проблеми. Науковець Я. Корякіна [1] визначає професійно важливі якості як ознаки особистості, що впливають на успішність його професійної діяльності, надають можливість розвитку творчого потенціалу, професійної самостійності, дозволяють ефективно реалізувати себе у професії. Професійно важливі якості формуються в процесі навчальної діяльності під впливом зовнішніх умов, які можуть прискорити цей процес і зробити його успішнішим. Але в процесі формування професійно важливих якостей у майбутніх фахівців харчової галузі виникають наступні протиріччя:

- між вимогами виробництва харчової галузі до особистості фахівця та недостатньо розкритими професійно важливими якостями майбутнього інженера-технолога харчової галузі в процесі формування здоров'язберігаючої компетентності;

- між необхідністю формування професійно важливих

якостей майбутнього інженера-технолога харчової галузі в процесі фахової підготовки та відсутністю конкретних методик, змісту та структури професійних здібностей;

- між тривалістю професійної підготовки студентів у вищій школі та швидким оновленням навчального та наукового матеріалу, що формує професійні навички.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблеми визначення професійно важливих якостей інженера-технолога досліджувались такими науковцями, як Е. Зеєр, О. Іванова, Є. Клімова, Б. Коссов, К. Платонова, В. Рибалка, Н. Тализіна, В. Шадріков, В. Яблонко та ін.

Багато робіт розкривають питання удосконалення особистості в процесі професійної підготовки фахівців харчової галузі: Ю. В. Безрученков, Л. О. Козловська, Е. С. Романова та ін. В роботі [2] визначено зміст та структуру професійно важливих якостей інженера-технолога харчової галузі. Проте, процес формування професійно важ-

ливих якостей для здоров'язберігаючої компетентності майбутнього фахівця залишився без уваги та потребує теоретичного обґрунтування та розробки.

Постановка завдання: визначити зміст та структуру професійно-важливих якостей майбутнього інженера-технолога харчової галузі в процесі формування здоров'язберігаючої компетентності.

Виклад основного матеріалу. Вчені [3, 4] акцентують увагу на необхідності формування наступних професійно-важливих якостей майбутніх фахівців харчової галузі: організованість, доброзичливість, вимогливість до себе, працьовитість, ініціативність, енергійність, наполегливість, інтерес до людей, любов до дітей, тактовність, емпатія, толерантність, інтерес до професії; відповідальність; моральність; особиста активність; самостійність; готовність до ризику; готовність до прийняття нестандартних рішень; старанність; товариськість; організаторські здібності; комунікативні здібності; привітність; прагнення до професійного зростання. Проте, спроби авторами систематизувати ознаки, що формують здоров'язберігаючу компетентність, за групами не розкривають повноти вимог до якостей майбутнього інженера-технолога харчової галузі, а лише фрагментарно окреслюють елементи структури.

Професійно важливі якості майбутніх інженерів-технологів харчової галузі детально розкрито в роботі [2] та виділено наступні групи:

- мотиваційно-цільовий блок: цілеспрямованість, захопленість, творча активність, прагнення до творчої професійної діяльності, наполегливість;
- блок когнітивних якостей: здатності відчуття, сприйняття, уяви, представлення, мислення, уваги, мнемічні;
- блок світоглядних якостей: соціальні, духовні, моральні, естетичні;
- блок організаційно-діяльнісних якостей: особисто-діяльнісні та соціально-діяльнісні.

Запропонована автором структура є узагальненою системою професійно важливих якостей інженера-технолога харчової галузі та повинна виступати базовою основою для конкретизації якостей, що формують здоров'язберігаючу компетентність майбутніх фахівців.

Визначимо структуру професійно важливих якостей, що формують здоров'язберігаючу компетентність майбутнього фахівця відповідно до представленої системи.

Розглянемо мотиваційно-цільовий блок якостей. Базовим компонентом формування здоров'язберігаючої компетентності майбутнього фахівця є спрямованість [5, 6, 7] Спрямованість особистості утворює систему потреб, мотивів, інтересів, прагнень та ідеалів. В процесі розробки фахівцем інноваційної оздоровчої продукції розглянемо таку спрямованість, як професійна позиція. Професійна позиція майбутнього інженера-технолога передбачає розуміння важливості власної праці. Усвідомленість необхідності створення інноваційної оздоровчої продукції в сучасних мінливих умовах формує мотивацію на значущість професійної діяльності щодо створення оздоровчої продукції. Вона забезпечує стійку потребу до удосконалення професійних навиків, спрямованість на безперервне освоєння нових наукових досліджень. Розвитку у майбут-

нього фахівця свідомої професійної позиції в суспільстві сприяє вибір професійних ідеалів. Під ідеалами розуміємо процес сприйняття професійних вимог через образ професійно піднесеної особистості – носія майстерності, якому хочеться наслідувати в реальному житті. Тому, одне з головних завдань підготовки майбутнього інженера-технолога харчової галузі — вибір особисто значимих ідеалів, що викликають активне бажання до пізнавальної активності та формують мотивацію на значущість професійної діяльності щодо створення оздоровчої продукції. Сформована якість надихає майбутнього фахівця на створення інноваційної оздоровчої продукції з покращеними органолептичними, біологічними та хімічними властивостями. Саме ця мотивація виступає дієвим стимулом самовиховання та самовдосконалення.

Важливою якістю для формування здоров'язберігаючої компетентності майбутнього інженера-технолога є мотивація досягнення успіху у створенні оздоровчої продукції. Вона окреслює волю активність до досягнення поставленої мети, стійкість перед невдачами та перешкодами, цілеспрямованість. Особливо чітко спостерігається прояв мотивації досягнення у майбутнього фахівця під час пошуку інгредієнтів, методів та способів створення інноваційної оздоровчої продукції із визначеними властивостями. Усвідомлення майбутнім інженером-технологом необхідності вивчення нової професійної літератури, визначення переваг різних інгредієнтів, розрахунок співвідношення та можливість комбонування певних харчових сполук, вплив технологічної обробки на хімічний склад продукту забезпечують формування мотиву досягнення. Волевиявлення до досягнення цілі допомагає майбутньому фахівцю підтримувати піднятий емоційний стан, оптимістичний настрій та бажання до активної пізнавальної діяльності, незважаючи на наявність помилок у розрахунках, появі браку та інших недоліках, що постають на шляху до запланованого результату. Рішуча цілеспрямованість на досягнення неодмінно позитивного результату під час розробки інноваційної оздоровчої продукції надихає, хвилює, бадьорить, збуджує. Такі якості ефективно впливають на працездатність та загальне задоволення від життя та професійної діяльності.

Проявом мотивації до професійної діяльності є захопленість процесом розробки інноваційної оздоровчої продукції харчування, виявлення творчих задатків до комбонування інгредієнтів, оформлення та представлення нового продукту. Окреслені якості визначають прагнення до творчої діяльності щодо створення оздоровчої продукції. Саме це прагнення спонукає майбутнього інженера-технолога на пошук альтернативних інноваційних методів удосконалення органолептичних властивостей, умов та термінів збереження, способів вживання та транспортування оздоровчої продукції.

В процесі формування здоров'язберігаючої компетентності майбутнього інженера-технолога означені компоненти мотиваційно-цільового блоку відображають різний психологічний зміст, що відповідає рівню зростання професійної особистості.

Розглянемо блок когнітивних якостей майбутнього інженера-технолога в процесі формування здоров'язберіга-

ючої компетентності.

Розробка інноваційної оздоровчої продукції передбачає застосування майбутнім фахівцем набутих знань, вмінь та навичок на творчому рівні. Це передбачає необхідність розвитку студентом логічного, технічного, наочно-образного, системного та творчого мислення. Створення інноваційної оздоровчої продукції вимагає систематизації та узагальнення існуючих наукових даних, їх класифікацію та доцільність застосування; порівняння різних компонентів, методів обробки, визначення оптимальної послідовності поєднання компонентів та методів відповідно до фізичного стану споживача, віку, професійної діяльності та фізичної активності; здатності до поняття та умовиводів під час аналізу отриманих результатів. Тому, в блоці когнітивних якостей майбутнього інженера-технолога виділяємо ознаки мислення.

Процес розробки інноваційної оздоровчої продукції вимагає попередньої уяви майбутнім інженером-технологом результату діяльності, його форми, кольору, розміру, маси, смакових показників, консистенції та іншого. Такий проект дозволяє відтворити візуальні характеристики продукту та перевірити доречність розробки для певного контингенту споживачів, зокрема дітей. Це дозволяє скорегувати форму, колір, масу чи консистенцію майбутньої розробки без додаткових затрат на сировину та час праці. Створений уявний образ тягне за собою представлення етапів розробки інноваційної оздоровчої продукції, вибір компонентів та їх кількості, послідовність та способи обробки з метою отримання оптимального впливу продукту на організм споживача. Отже, важливими якостями когнітивного блоку в процесі формування здоров'язберігаючої діяльності майбутнього фахівця є ознаки уяви та представлення.

Насичений зміст підготовки майбутнього інженера-технолога в процесі формування здоров'язберігаючої компетентності зумовлює необхідність високого рівня розвитку мнемічних якостей. Необхідність засвоєння великої кількості інформації передбачає наявність розвиненої довільної і довготривалої, словесно-логічної і образної пам'яті. Обсяг, міцність та точність запам'ятовування впливають на якість розробки інноваційної оздоровчої продукції, доцільність використання та поєднання компонентів, вибір методів технологічної обробки, терміну та способів збереження. Це підкреслює важливість виділити мнемічні якості серед когнітивного блоку ознак майбутнього фахівця.

Продуктивність майбутнього фахівця в процесі формування здоров'язберігаючої компетентності залежить від можливості тривалої концентрації під час вивчення нового матеріалу, стійкості зосередження на проблемі споживача та виборі шляхів її вирішення, швидкості переключення в процесі практичної розробки інноваційної оздоровчої продукції, оптимального розподілу часу та обсягу роботи. Окреслені якості відносять до ознак уваги, що є складовою блоку когнітивних якостей майбутнього фахівця.

Актуальним соціальним замовленням є виготовлення кондитерської та кулінарної продукції для дітей, що має яскраве забарвлення, форми та консистенцію, здат-

ні викликати позитивні емоції (здивування, захоплення, захват, радість та щастя). Низка досліджень науковців направлена на моделювання емоцій людей за допомогою особливого впливу органолептичних властивостей харчової продукції. Органолептичними показниками можуть бути консистенція, смак, запах, зовнішній вигляд, колір, форма, тривалість та інтенсивність післясмаку, розповсюдження смаку у ротовій порожнині, швидкість відкриття букету, насиченість відчуття. За розвиток смакових, слухових, зорових, тактильних та інших відчуттів майбутнього інженера-технолога відповідають здатності відчуття. Необхідність постійного вдосконалення перелічених якостей зумовлена обов'язковим визначенням рівня органолептичних показників інноваційної оздоровчої продукції. Значною умовою професійної діяльності майбутнього фахівця є розробка інноваційної оздоровчої продукції з оптимально зкомпонованими органолептичними показниками до конкретного фізичного стану споживача, віку чи професійної діяльності. В процесі розробки інноваційної оздоровчої продукції майбутній фахівець орієнтується на контрольний зразок, що виробляється за попередніми науковими дослідженнями. Розробка продукції, що відповідає державним стандартам передбачає також наявність сформованих якостей сприйняття форми, відстані, зображення, простору, температури, напряму, стійкості, цілісності, обсягу, об'ємності та іншого. Відновлення сталих стандартів дасть змогу об'єктивно порівняти отримані результати створеної інноваційної оздоровчої продукції із контрольним зразком. Тому, виділяємо ознаки сприйняття як складову блоку когнітивних якостей майбутнього інженера-технолога. Отже, формування здатностей відчуття та сприйняття дозволяє підбирати майбутньому фахівцю оптимальну форму, смакові та кольорові властивості продукту відповідно до віку людини; консистенцію та інтенсивність смаку відповідно до захворювань споживача; колір, букет та післясмак відповідно до професійної діяльності. Тому, блок когнітивних якостей майбутнього фахівця включає здатності сприйняття та відчуття.

Проведемо аналіз світоглядного блоку якостей. Важливе місце серед них відведено моральним якостям. На думку Л. Божович основними критеріями сформованості моральних якостей особистості можуть бути переконання, моральні принципи, ціннісні орієнтації, а також вчинки по відношенню до близьких і незнайомих людей [5, с. 87]. Формування здоров'язберігаючої компетентності майбутнього фахівця передбачає розвиток трудової та соціальної активності молоді, її світогляду, моральних цінностей, забезпечує умови для різностороннього розвитку особистості студента, здатного впливати на сучасний прогрес в сфері виробництва оздоровчої продукції. Професійна діяльність майбутнього фахівця щодо розробки інноваційної оздоровчої продукції вимагає наявності певних моральних ознак, а саме: справедливості та об'єктивності у виборі продукту для розробки (з огляду на його доступність більшості споживачів); широкий світогляд (в т.ч. знання національних та релігійних харчових обмежень); високий рівень моральних стосунків з людьми; відповідальність за життя кожного споживача, акуратність й

охайність під час трудової діяльності; чесність, дисциплінованість, вимогливість до себе та своєї роботи. Сформовані моральні якості майбутнього інженера-технолога є важливою складовою активної життєвої та професійної позиції.

Формування морально здорового та духовно багатого фахівця є обов'язковим класичним завданням вищої школи. Саме духовна складова забезпечує розвиток процесу самопізнання та самовдосконалення майбутнього інженера-технолога харчової галузі. Вона передбачає формування загальнолюдських цінностей таких, як віра, надія, любов, повага до сім'ї та оточуючих, громадянська гідність та інші. Ці якості забезпечують цілісне сприйняття світу в процесі підготовки майбутніх фахівців до розробки оздоровчих продуктів, допомагають ясно оцінити результати власної професійної діяльності, сприяють творчому розвитку задатків та правильному вибору власних життєвих пріоритетів. На формування духовної сфери майбутнього фахівця впливають норми соціально-етичних та загальнолюдських відносин. Ці норми відображені у народних традиціях, релігійній культурі та виступають взірцем соціальних та професійних якостей. Сформованість духовної складової породжує бажання фахівців до самостійного оновлення знань, що є необхідною умовою вдосконалення професійних навиків. Розвиток духовних якостей забезпечує розуміння внутрішніх протиріч між наявними знаннями та сучасними соціальними вимогами та віднайти єдине між базовими знаннями та актуальним напрямом їх оновлення; формує такі ознаки, як об'єктивність, критичність, цілеспрямованість, мислення. Отже, наявність духовної складової у блоці світоглядних якостей майбутніх інженерів-технологів забезпечує вдосконалення навиків, необхідних для професійної адаптації у мінливих сучасних умовах.

У процесі розробки інноваційної оздоровчої продукції майбутній фахівець повинен володіти такими соціальними якостями, як емоційна витримка, відвертість до споживачів, але при цьому вміти делікатно та конкретно аргументувати переваги власної розробки, тактовно пояснювати важливість застосування продукту конкретним споживачем. Визнання людини та її життя найвищою цінністю, вираження людяності в усіх проявах поведінки, прагнення бути корисним є головним завданням майбутнього інженера-технолога щодо розробки інноваційної оздоровчої продукції. Сучасне соціальне замовлення спрямоване на виробництво продукції дієтичного, лікувально-профілактичного, спеціального призначення для споживачів, що мають відхилення у функціонуванні організму. Тому, для здійснення гуманної місії фахівець має бути наділений такими характеристиками, як повага до людей похилого віку, вагітних та хворих, доброзичливе ставлення до всіх людей, турбота про дітей, порядність, милосердя, емпатія, альтруїзм. Совісність, співчуття до недуг хворих споживачів, до вразливості вагітних жінок, дітей та людей похилого віку спонукають майбутнього інженера-технолога розробляти інноваційну оздоровчу продукцію, яка враховує особливості стану споживачів.

Лише інженер-технолог із сформованими світоглядними якостями може якісно та професійно проводити

корекцію фізичного стану організму людини через удосконалення харчової продукції. Отже, доцільно відокремити у структурі блоку світоглядних якостей майбутнього інженера-технолога харчової галузі моральні, духовні та соціальні ознаки, а саме: емпатію, проникливість, відповідальність, гідність, чесність, тактовність, здатність до самовдосконалення та інші.

Розглянемо блок організаційно-діяльнісних якостей інженера-технолога. Серед них виділимо особисто-діяльнісні якості, до яких відносять здатності до самокритики, самоусвідомлення та саморозвитку [8]. Актуальним завданням формування здоров'язберігаючої компетентності постає розвиток індивідуальних здібностей майбутнього фахівця. Педагогічний процес формування здоров'язберігаючої компетентності майбутнього фахівця покликаний забезпечити умови розвитку гармонійної та соціально активної особистості, здатної до самовдосконалення. Мотивований студент спрямований на активний пошук зв'язків навчального матеріалу з різними загальнолюдськими цінностями, навчальних задач в реальні соціальні потреби. Формування особисто-діяльнісних якостей забезпечує переорієнтацію навчального процесу на самостійне розв'язання студентами професійних задач. В процесі розробки оздоровчої продукції це спонукає прояв та розвиток таких характеристик, як старанність та уважність у виборі лікувальних властивостей інгредієнтів, особиста організованість та охайність під час дослідницької діяльності, активність та винахідливість до розв'язання нового важкого завдання, самостійність до освоєння актуальних наукових досліджень. Тому, вважаємо необхідним виділити особисто-діяльнісні якості серед організаційно-діяльнісного блоку якостей майбутнього інженера-технолога харчової галузі.

Розглянемо групу соціально-діяльнісних якостей інженера-технолога. Формування здоров'язберігаючої компетентності майбутнього фахівця передбачає наявність таких характеристик, як ініціативність, наполегливість, здатність вести за собою, стимулювати споживачів та колег до ціннісного ставлення до здоров'я, відданість справі, орієнтування на створення інноваційної оздоровчої продукції із заданими властивостями, орієнтування на індивідуальні потреби споживача. Окреслені ознаки тісно взаємопов'язані з якостями лідерства. Наявність лідерських якостей у майбутнього інженера-технолога надає змогу фахівцю пропагандувати безпечну та якісну продукцію професійної діяльності, направлену на оздоровлення фізичного стану споживача. Лідерські задатки зумовлюють майбутнього фахівця працювати за покликом серця, запалювати та надихати людей до раціонального харчування та використання продукції відповідно до власних потреб організму. Крім цього, майбутні фахівці харчової галузі з лідерськими рисами повинні усвідомлювати свою відповідальність за здоров'я населення та активізувати його до раціонального впливу на організм. Здатність зрозуміти кожную людину, поважати її думку – це основа ефективного лідерства. Найкращі лідери забезпечують інтелектуальне лідерство, що передбачає здатність аналізувати пропозиції та ідеї колег та споживачів щодо вдосконалення продукції, а головне ділитись власними знаннями з метою

оздоровлення кожної людини окремо, та соціуму в цілому. Впевненість майбутніх фахівців у набутих знаннях, їх корисності для соціуму, пропаганда власного інноваційного продукту, заохочення оточуючих до споживання дієтичних продуктів та впровадження нової продукції у масове виробництво вимагає прояву рішучості. Тим самим, рішучість спонукає майбутнього інженера-технолога до розвитку власної ініціативи у виборі інгредієнтів, методів та технології виробництва інноваційної оздоровчої продукції.

Працьовитість, енергійність, старанність, активність і пунктуальність є складовими такої інтегрованої якості майбутнього інженера-технолога як завзятість. Визначена риса відповідає за якісне виконання професійної діяльності. При виконанні виробничих завдань, майбутній інженер-технолог повинен нести відповідальність за здоров'я споживачів. Тому, динаміка соціального замовлення вимагає від майбутнього фахівця швидко адаптуватися

до змін, що відбуваються у виробничому процесі і вчасно реагувати на них. Зміни стосуються усіх факторів, що можуть впливати на фізичний стан людини: погіршення екології, коливання клімату, виникнення нових збудників захворювання, несприятливі умови праці, особисті переживання та стреси, відсутність можливості займатись спортом чи відпочивати. Такі чинники вимагають від майбутнього інженера-технолога докладати більше зусиль для розробки інноваційної оздоровчої продукції. Саме бажання вчасно прийти на допомогу споживачам розвиває у фахівця завзятість та мобільність. Отже, важливо виділити у структурі соціально-діяльнісних якостей лідерство, рішучість, ініціативність, риси завзятості та мобільності, що формуються в процесі підготовки майбутнього інженера-технолога харчової галузі.

Загальну структуру професійно важливих якостей інженера-технолога харчової галузі щодо розробки інноваційної оздоровчої продукції наведено в таблиці.

№ з/п	Загальна група ПВК	Перелік ПВК майбутнього інженера-технолога щодо розробки інноваційної оздоровчої продукції
1	мотиваційно-цільовий блок	мотивація на значущість професійної діяльності;
		мотивація досягнення успіху у створенні оздоровчої продукції;
		прагнення до творчої діяльності щодо створення оздоровчої продукції
2	блок когнітивних якостей	здатності мислення;
		здатності уяви та представлення;
		мнемічні здатності;
		здатності уваги;
3	блок світоглядних якостей	здатності сприйняття та відчуття
		соціальні;
		духовні;
4	блок організаційно-діяльнісних якостей	моральні
		особисто-діяльнісні;
		соціально-діяльнісні

Визначені професійно важливі якості майбутнього інженера-технолога взаємопов'язані між собою та утворюють цілісну взаємозалежну систему. Тому, запорукою успішного формування здоров'язберігаючої компетентності фахівця являється врахування та розвиток комплексу представлених якостей.

Висновок. Аналіз формування здоров'язберігаючої компетентності майбутнього інженера-технолога харчової галузі дозволив визначити зміст та структуру професійно важливих якостей фахівця. Визначені якості спрямовані на самовдосконалення та розвиток власного професійного потенціалу майбутніх фахівців, а отже вони здатні пристосуватись до важких мінливих умов праці та постійного світового прогресу.

Перспективами подальших досліджень є визначення методик розвитку професійно важливих якостей майбутнього інженера-технолога харчової галузі в процесі формування здоров'язберігаючої компетентності.

#### Список літератури

1. Силкін О. О. Зміст терміну «професійно значущі якості особистості» і технологія визначення цих якостей для окремого фахівця. Режим доступу: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua)
2. Лазарева Т. А. Підготовка майбутніх інженерів-технологів харчової галузі до творчої професійної діяльності [Текст] : монографія / Т. А. Лазарева ; Укр. інж.-пед. акад. - Харків : Право, 2014. - 521 с.
3. Безрученков Ю. В. Складові професійної культури майбутніх фахівців готельно-ресторанного господарства/ Ю. В. Безрученков // Науковий вісник Донбасу – № 1(29) – 2015. – с. 12.
4. Лобур М. С. Формування професійно значущих якостей майбутніх молодших спеціалістів сфери харчування : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 - "Теорія і методика професійної освіти" / М. С. Лобур. - Київ, 2006. - 18 с
5. Божович Л.И. Проблемы формирования личности / Л.И.Божович; ред. Д.И.Фельдштейна/ Вступительная

статья Д.И.Фельдштейна. – [2-е изд.]. – М.: Изд. «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОРЭК», 1997. – 352 с.

6. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности / В.С. Мерлин. - М.: Педагогика, 1986. - 256 с.

7. Платонов К.К. Система психологии и теория отражения. – М. Наука, 1982. – 309 с.

8. Лазарева Т. А. Формування професійно важливих якостей творчої діяльності у майбутніх інженерів-технологів харчової галузі / Т. А. Лазарева // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: Методика навчання – № 46 – 2015. – с 109-114.

## СТУДЕНТСЬКИЙ АКТИВ ЯК УНІКАЛЬНИЙ ФЕНОМЕН УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

*Волківська Діана Анатоліївна*

*завідувач науково методичного центру  
соціально-психологічних тренінгів,*

*Київський університет імені Бориса Грінченка*

*ACTIVE STUDENTS AS A UNIQUE PHENOMENON UNIVERSITY ENVIRONMENT*

*Volkivska D.A., head of the scientific and methodological center of social and psychological trainings, Borys Grinchenko Kyiv University*

### АНОТАЦІЯ

*У даній статті презентовано підходи до розуміння студентського активу; здійснено теоретичний аналіз поняття «соціальна активність»; охарактеризовано особливості діяльності студентського самоврядування; подано авторське визначення студентського активу; представлено мету, завдання, функції та принципи його діяльності; обґрунтовано роль студентського активу в університетському середовищі.*

### ABSTRACT

*This article presented approaches to understanding active students; the theoretical analysis of the concept of «social activity»; the features of student government; presents the author's definition of an active students; presented goals, objectives, functions and principles of operation; the role of the active student in a university environment.*

*Ключові слова: університет, активність, самоврядування, студент, студентський актив.*

*Key words: university, activity, governments, students, active students.*

Спільність цілей в отриманні вищої освіти, єдиний характер праці - навчання, спосіб життя, активна участь у громадських справах університету сприяють виробленню у студентства згуртованості. Це проявляється в різноманітні форм колективної діяльності студентів. Прагнучи завершити навчання у вузі і таким чином реалізувати свою мрію про отримання вищої освіти, більшість студентів усвідомлюють, що вищий навчальний заклад є одним із засобів соціального просування молоді, а це служить об'єктивною передумовою, формує психологію соціального просування. Названі особливості реалізуються в потребі студентства у громадській діяльності, яка в умовах професійного навчального закладу організовується, як правило, за допомогою участі в діяльності органів студентського самоврядування та громадських організацій. Безпосереднім шляхом отримання ряду життєво необхідних навичок та розвитку лідерського потенціалу є приналежність до студентського активу університету.

Досі студентський актив не був об'єктом наукового пошуку українських та зарубіжних науковців. Хоча окремі аспекти студентського самоврядування окреслені у дослідженнях Т. Бондар, Н. Бугаєнко, М. Гриньової, А. Іванової, Л. Конишевої, Ю.Кращенко, К. Потопи, В. Радул, Р. Сопівник, Л. Шеїної та інших. У вітчизняній науці наразі не існує сталого терміну «студентський актив». Не знаходимо даної дефініції й у зарубіжній лексикології. Зокрема, англійська мова має лексичну одиницю «student government»

(студентський уряд) тотожне з нашим «студентським самоврядуванням», та його використання значно звучує вкладений нами зміст у розуміння студентського активу. Тому готуючи публікації за тематикою дослідження ми користуємось словосполученням «active students» (активні студенти), яке не є дослівним перекладом, але найбільш влучно розкриває поняття студентського активу.

Це спонукає обрати метою нашої статті розкриття сутності поняття студентського актив шляхом характеристики його складових, та визначення мети, завдань, функцій та принципів діяльності.

У наукових джерелах студентський актив традиційно розглядається у контексті студентського самоврядування. Можна виокремити такі підходи до їх взаємодії:

1) студентський актив як студентське самоврядування;

2) студентський актив як уся сукупність студентів, які проявляють як постійну, так і ситуативну соціальну активність та беруть безпосередню участь у житті та перетворенні університету;

3) студентський актив як члени студентського самоврядування, які займають керівні посади у ньому.

Перший підхід у більшості випадків передбачає так звану неформальну активність, та, як зазначалося вище звучує межі наукового пошуку; третій підхід є ознакою студентської ієрархії. У контексті нашого дослідження ми схилиємось до розуміння студентського активу як студентського самоврядування та усієї сукупності соціально

активних студентів. Відтак, варто звернутись до теоретичного аналізу понять «соціальна активність» та «студентське самоврядування».

Енциклопедія освіти трактує соціальну активність як сукупність форм людської діяльності, свідомо орієнтованої на вирішення завдань, які стоять перед суспільством, громадою, групою в конкретних соціальних умовах [7, с.838].

Дослідниця Л.Орбан-Лембрик розглядає соціальну активність як форму вираження потреб особистості, її характеристику як суб'єкта життєдіяльності. Вона сприяє злиттю індивіда із соціумом (ідентифікація) і виділенню, збереженню свого «Я» (автономізація), тобто є способом формування, розвитку особистості та подолання зустрічних детермінантів (причин) у процесі її становлення [12, с.157]. У ролі системної соціальної якості, в якій виявляється та реалізується рівень соціальності індивіда, тобто глибина та повнота зв'язків особистості із соціумом, рівень перетворення особистості на суб'єкта суспільних відносин бачить соціальну активність Г. Андреева [1, с.192]. Соціальна активність особистості, як зазначає Ю. Воробйов, не може бути розкрита інакше як через діяльність, її форми і види. Вчений зазначає, що соціальна активність особистості висловлює «Не будь-яку, а певну діяльність: по-перше, обумовлену внутрішніми причинами, по-друге, спрямовану не лише на збереження системи, а й на її подальший розвиток, по-третє, творчу; по-четвертих, та, яка носить строго виборчий характер і включає оціночний момент» [4, с.231].

Соціальну активність особистості ми розглядаємо як певний тип відносин між особистістю і соціальним середовищем. Ці відносини реалізуються у процесі соціальної діяльності особистості, в якій вона на основі суспільно сформованих здібностей перетворює дане соціальне середовище. Соціальна активність особистості є однією з найважливіших умов соціалізації особистості у процесі виховання, навчання і самовиховання, під час якого людина усвідомлює себе в суспільстві як особистість [16, с.19]. Таким чином, студенти, що є членами студентського активу свідомо спрямовують свою діяльність на перетворення соціальних умов відповідно до назрілих потреб, інтересів, цілей та ідеалів, у висуванні й реалізації соціальних ініціатив, участі у розв'язанні актуальних соціальних завдань, формуванні особистісних соціальних якостей.

Повертаючись до підходу, який ототожнює студентський актив зі студентським самоврядуванням вбачаємо доцільність у теоретичному аналізі даного феномену.

Студентське самоврядування досить часто було предметом наукового пізнання, тому спробуємо визначити його якісні ознаки. Розгляд проблеми студентського самоврядування вимагає, передовсім, проведення логіко-семантичного аналізу поняття «самоврядування». У тлумачному словнику С.Ожегова подано, що самоврядування – це право на внутрішнє управління своїми справами [11, с.25]. Великий тлумачний словник сучасної української мови дає трактування самоврядування (самоуправління) як форми управління, за якою суспільство, певна організація, господарська чи адміністративна одиниця тощо має право самостійно вирішувати питання внутрішнього

керівництва [3, с.1098]. Словник соціально-психологічних понять трактує самоврядування як частину системи управління трудовим колективом, в якій в якості суб'єкта управління виступає сам колектив. В українському педагогічному словнику досліджуване поняття розглядається як участь дітей в управлінні і керівництві справами колективу [5, с.195].

Термін «студентське самоврядування» застосовується до різних рівнів об'єднань і асоціацій людей і до всього суспільства – суспільне, національне або загальнонародне; до окремих регіонів або громад; до управління колективами. Основними його властивостями є: належність влади колективу, її здійснення колективом або через обрані органи; збіг суб'єкта і об'єкта управління; самоконтроль і саморегуляція, завдяки спільно прийнятим соціальним нормам; спільне ведення загальних справ; обстоювання та захист спільних інтересів на основі самодіяльності й самовідповідальності.

Система студентського самоврядування в університеті базується на основі «Положення про державний вищий навчальний заклад», «Положення про студентське самоврядування у вищих навчальних закладах», Закон України «Про вищу освіту», «Положення про студентське самоврядування у вищих навчальних закладах України». Указів Президента України «Про заходи щодо розвитку духовності, захисту моралі та формування здорового способу життя громадян», «Про додаткові заходи щодо реалізації державної молодіжної політики», «Про всеукраїнську студентську раду», рішення Уряду, законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про об'єднання громадян», «Про загальні засади державної молодіжної політики України», «Про молодіжні та дитячі громадські організації», Концепції виховання дітей та молоді у національній системі освіти, Національної доктрини розвитку освіти, Положення про державний вищий заклад освіти України, нормативних документів Міністерства освіти і науки України з питань виховання студентської молоді, зокрема, рішення колегії Міністерства освіти і науки України «Про стан та проблеми національного-громадянського виховання у вищих навчальних закладах України», наказу «Про вдосконалення керівництва виховною роботою у навчально-виховних закладах Міністерства освіти України», положень про студентське самоврядування вищих навчальних закладів.

Енциклопедія освіти України визначає студентське самоврядування - як форму організації управління студентами різноманітною життєдіяльністю свого колективу на принципах свободи, рівноправності, безпосередньої участі в керівництві його справами [7, с.743]. Згідно Наказу Міністерства освіти і науки України №166 «Про затвердження Положення про студентське самоврядування у вищих навчальних закладах» це самостійна громадська діяльність студентів із реалізації функцій управління вищим навчальним закладом, яка визначається ректоратом (адміністрацією), деканатами (відділеннями) і здійснюється студентами відповідно до мети і завдання, що стоять перед студентськими колективами. А також - це така діяльність, за допомогою якої максимально виявляються і реалізуються творчі здібності студентів, формуються мо-



ральні якості, підвищується ініціатива кожного за результатами своєї праці [14].

У посібнику «Студентське самоврядування в Україні» самоврядування визначено як одну з форм «народовладдя» – це своєрідний метод управління, що ґрунтується на організації, саморегулюванні та самодіяльності й не допускає застосування спеціального апарату примушення. Студентське самоврядування у вищих навчальних закладах можна розглядати не лише як традицію, а і як механізм побудови моделі управлінської освіти загалом і спосіб утвердження демократичних принципів майбутньої еліти [17, с.30]. Є. Белозерцев зазначає, що воно є способом інтеграції складових частин підготовки майбутнього фахівця в єдине ціле [2, с.99].

Специфіка студентського самоврядування обумовлена соціальним статусом студента, обраною спеціальністю, а також цілями сумісної діяльності суб'єктів педагогічного процесу, що визначає види, зміст, форми діяльності.

У студентському самоврядуванні беруть участь особи, які навчаються у вищому навчальному закладі. Усі особи, які навчаються у вищому навчальному закладі, мають рівне право на участь у студентському самоврядуванні. Воно здійснюється на рівні студентської групи, факультету, гуртожитку, вищого навчального закладу. Залежно від контингенту студентів, типу та специфіки вищого навчального закладу студентське самоврядування може здійснюватися на рівні курсу, спеціальності, студентського містечка, структурних підрозділів вищого навчального закладу. Студентське самоврядування охоплює всі сторони життєдіяльності навчального закладу: навчальну, наукову, виховну роботу, побут, дозвілля, перспективи розвитку і т.д.

Органи студентського самоврядування існують у різноманітних формах: професійних (громадські деканати, старостат, участь у роботі Вченої ради ВНЗ, факультету, в органах самоврядування, ради відмінників, ради з науково-дослідної роботи студентів, студентські ради ВНЗ і факультетів, які організують роботу старостату й активу групи) та тимчасових, роль яких зростає з розвитком самостійності студентів.

Дослідник М. Соловей виокремлює найбільш поширені сектори студентського самоврядування: навчально-виховної роботи; науково-дослідної роботи; культурно-масової роботи; організації спортивної роботи; організації міжвузівських та міжнародних зв'язків; інформаційний [15, с.33]. Окремими підрозділами є також студентська рада гуртожитку, рада самоврядування академічних груп, первинна профспілкова організація студентів, студентське наукове товариство. Коротко охарактеризуємо напрями діяльності кожного з цих підрозділів.

В сучасних умовах суспільного розвитку студентське самоврядування дозволяє: активно утверджувати демократичні засади в усіх сферах життєдіяльності молоді; згідно з принципами Болонського процесу, розглядати студентство як партнера в навчально-виховному середовищі ВНЗ; завдяки соціальним характеристикам молоді (мінімальна консервативність ціннісних орієнтацій, підвищена чутливість до соціальних змін, негативне ставлення до порушення демократичних норм, законів,

моральних принципів) можемо вважати її барометром соціально-економічного та політичного стану суспільства; виявляти потенційних лідерів та сприяти виробленню у них навичок управлінської та організаторської роботи з колективом, формування майбутньої еліти нації; спиратися на ініціативу, активну життєву позицію, ціннісні орієнтації студентства, що є реальним показником цивілізованості суспільства, утвердження в ньому демократичних начал [13, с.215].

Завдяки студентському самоврядуванню, переконаний О. Кін, можна створити певну життєздатну систему, яка могла б працювати на майбутнє суспільство, стала б «центром кристалізації» позитивної перспективи майбутнього, розвитку суспільно активної особистості та створення відповідних механізмів для її продуктивної екстраполяції в соціум [9, с.106].

Критеріями його розвитку, на думку М. Гриньової є: включеність в процес управління на різних рівнях; організованість; відповідальність студентів [6, с.553].

Згідно з постановою Кабінету Міністрів від 5 вересня 1996 р. N 1074 «Про затвердження Положення про державний вищий навчальний заклад» метою діяльності студентського самоврядування є забезпечення виконання студентами своїх обов'язків та захисту їх прав і сприяє гармонійному розвитку особистості студента, формуванню у нього навичок майбутнього організатора, керівника.

Відповідно до зазначеної мети студентське самоврядування покликано виконувати ряд завдань та функціональних обов'язків. Завдання студентського самоврядування включають: підвищення ефективності та успішності навчання, активізація самостійної творчої діяльності студентів у навчальному процесі з урахуванням сучасних тенденцій розвитку системи безперервної освіти; формування потреби в освоєнні актуальних наукових проблем за обраною спеціальністю через систему науково-технічної творчості студентської молоді; розвиток і поглиблення ініціативи студентських колективів в організації громадянського виховання для формування соціально активного громадянина України; консолідацію молоді навколо ідей державності, підвищення її громадсько-політичної свідомості, залучення до процесу розбудови держави; захист інтересів студентства; втілення в життя молодіжних програм; сриання взаємодії з керівництвом університету; сприяння навчально-виховній, науковій та творчій діяльності студентів [15, с.37]; сприяння забезпеченню рівних умов доступу громадян до вищої освіти; сприяння покращанню умов проживання і відпочинку членів академічної громади; сприяння діяльності гуртків, товариств, клубів за інтересами, громадських організацій та інших добровільних об'єднань студентів; сприяння міжнародній мобільності членів академічної громади; сприяння працевлаштуванню випускників [10, с. 188].

Функціями студентського самоврядування визначено наступні: прийняття актів, що регламентують організацію та діяльність студентського самоврядування у вищому навчальному закладі; проведення організаційних, наукових, культурно-масових, спортивних, оздоровчих та інших заходів; сприяння працевлаштуванню осіб, які навчаються у вищому навчальному закладі та випускників;

розпорядження коштами та іншим майном, що знаходяться на їхньому балансі та банківських рахунках, зокрема стипендіального фонду [8]; створення різноманітних студентських гуртків, товариств, об'єднань, клубів за інтересами; організація співробітництва із студентами інших вищих навчальних закладах і молодіжними організаціями; сприяння проведенню серед студентів соціологічних досліджень; участь у вирішенні питань міжнародного обміну студентами [14].

Виконання названих функцій передбачає наявність чіткої системи організації студентського самоврядування у навчальному закладі, при створенні якої повинні враховуватися певні принципи. Студентське самоврядування в Україні здійснюється на принципах: законності; колегіальності; поєднання інтересів академічної громади та держави в галузі освітньої діяльності; правової, організаційної та матеріально-фінансової самостійності в межах повноважень, визначених цим та іншими законами [18, с.8].

Таким чином, студентське самоврядування стає важливим фактором удосконалення навчально-виховного процесу, спрямованим на якісне навчання, виховання духовності і культури студентів, становлення особистості нового типу. Участь у студентському самоврядуванні дає змогу виявити потенційних лідерів, виробити в них навички управлінської та організаторської роботи, сформувати майбутню еліту нації. Без вирішення проблем студентського самоврядування не можливо досягти європейської якості освіти і підготувати конкурентоспроможних фахівців [19, с.299].

Проаналізовані поняття «університетське середовище», «студентство», «активність», «студентське самоврядування» стали підґрунтям для визначення студентського активу університету, як сукупності студентів, які реалізують власні потенційні можливості та розвивають особистісні якості шляхом включення у суспільно-корисну діяльність покликану служити університету, громаді, суспільству.

Метою діяльності студентського активу ми обрали сприяння розвитку лідерського, організаційного, інтелектуального, творчого потенціалу студентів шляхом залучення до активної діяльності на засадах лідерства-служіння та для

підвищення іміджу університету.

Нами було виділено наступні завдання студентського активу:

- сприяння успішній адаптації та соціалізації студентів;
- виховання громадської та громадянської свідомості студентів;
- створення необхідних умов для навчання, проживання та відпочинку студентів;
- сприяння розвитку лідерського потенціалу студентів;
- вироблення навичок ефективної соціальної взаємодії;
- утвердження гуманістичних цінностей серед студентів;
- формування проактивної життєвої позиції студентів;

- удосконалення моральних та професійних якостей майбутніх спеціалістів.

Відповідно до завдань ми виокремлюємо наступні функції студентського активу:

- управлінська (представництво в керівництві університету; участь у

розробці документів, що регламентують діяльність університету; участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування; розпорядження майном та коштами університету, що перебувають на балансі студентського активу);

- правова (захист прав та інтересів; надання правової, психологічної, фінансової допомоги студентам спільно з відповідними підрозділами університету; забезпечення виконання студентами своїх прав та обов'язків; участь у вирішенні питань, пов'язаних з накладанням дисциплінарних стягнень на студентів; вирішення конфліктних ситуацій між студентами, студентами та викладачами, адміністрацією університету;

- консультативно-інформаційна (надання консультативної підтримки студентам з питань, які входять до меж повноважень студентського активу; інформаційна підтримка студентів щодо діяльності студентського активу; створення інституту студентських кураторів для першокурсників; інституту

тьюторів для поліпшення навчальної успішності студентів);

- рекреаційно-виховна (проведення культурних, творчих, організаційних, наукових, просвітницьких, спортивних заходів; створення гуртків, товариств, об'єднань, клубів за інтересами; проведення форм та методів роботи з метою виховання моральних та особистісних якостей студентів, пропаганди здорового способу життя тощо);

- лідероформуюча (організація та участь у заходах, проведенні форм та методів роботи, спрямованих на розвиток лідерських, організаторських, творчих якостей; організація навчання студентів навичкам роботи у команді; мотивація та залучення студентів до діяльності студентського активу; передача досвіду отриманого у студентському активі);

- суспільно-корисна (організація та участь у різноманітних соціальних, благодійних заходах, акціях, проєктах різного рівня; патронаж закладів соціальної допомоги; залучення студентів до волонтерської діяльності);

- патріотична (організація святкування державних свят, видатних дат української історії; вшанування пам'яті видатних українців; проведення заходів та форм роботи, спрямованих на виховання національної свідомості та утвердження активної громадянської позиції; доручення до історії, традицій, звичаїв, мудрості українського народу);

- іміджева (формування корпоративної культури; представлення ВНЗ на конференціях, змаганнях, проєктах, форумах; проведення міжвузівських заходів різного рівня; налагодження співробітництва зі студентами інших навчальних закладів, молодіжними організаціями, громадськими об'єднаннями тощо).

Також нами визначено наступні принципи діяльності

студентського активу:

- законності та рівноправності (усі студенти рівні у правах; підпорядковуються Положенням про студентське самоврядування України та свого ВНЗ);
- системності (діяльність студентського активу охоплює всі сфери університету: навчально-виховну, науково-дослідну, спортивно-оздоровчу, побут, відпочинок, дозволя, участь у суспільно-громадському житті тощо і функціонує на всіх рівнях: академічної групи, курсу, факультету/інституту, університету, студентського містечка);
- гласності та демократії (рішення повинні обиратись спільно, враховуючи громадську думку; вибори до виконавчих органів студентського активу відбуваються відповідно до існуючої процедури);
- незалежності (самостійність студентського активу у межах своїх повноважень);
- лідерства-служіння (врахування інтересів та цілей кожного студента; почуття приналежності до соціуму; створення можливостей для реалізації здібностей послідовників; прагнення і вміння діяти на користь інших);
- активності (позитивна мотивація; цілеспрямована, відповідальна, зацікавлена діяльність у студентському активі; вміння змінювати обставини та саморозвиватись);
- довіри та взаємодопомоги (сумлінне виконання та вміння делегування свої обов'язків; віра у потенціал кожного студента; право на підтримку, допомога та помилку);
- об'єктивності (розгляд складності, багатогранності й суперечливості кожного студента з урахуванням усієї сукупності позитивних і негативних сторін; свобода від стереотипів, упереджень, пліток; розподіл обов'язків відповідно до знань, вмінь, навичок членів студентського активу).

Таким чином, наша наукова розвідка дає підстави зробити висновок, що серед складових університетського середовища студентський актив займає особливе місце. Підходи до розуміння студентського активу через призму студентського самоврядування нашою наукою дає думку, що студентський актив охоплює більшу кількість студентів та є значно ширшим поняттям. Перспективи подальших досліджень ми вбачаємо у визначенні критеріїв, показників, рівнів та шляхів розвитку лідерського потенціалу студентського активу.

Список літератури:

1. Андреева Г.М. Социальная психология / Г.М. Андреева. – М., 1998. – 376 с.
2. Белозерцев Е. П. Самоуправление в условиях педагогического института / Е. П. Белозерцев // Сов. педагогика. – 1989. – № 3. – С. 99 – 103.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. ред. В.Т.Бусел. – К.: Ірпінь: ВТФ «Пе-

рун», 2001. – 1440 с.

4. Воробьев, Ю. Л. В поисках смысла и правды. Активность и развитие личности / Ю. Л. Воробьев, Б. Н. Королев. – М. : МГСУ Союз. – Т. 1. – 2003. – 500 с.
5. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
6. Гриньова М. В. Соціально-партнерська модель співпраці органів місцевого і студентського самоврядування / М. В. Гриньова, Ю. П. Кращенко // Європейський вектор української освіти : зб. наук. праць. – Полтава, 2008. – С. 553–559.
7. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України: гол. ред. В. Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 838 с.
8. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2984-14> . – Заголовок з екрану.
9. Кін О. М. Розвиток студентського самоврядування у вітчизняній педагогічній теорії та практиці / О. М. Кін // Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. – Х., 2008. – Вип. 33. – С. 106–112.
10. Кравченко Ю.М. Формування творчої особистості студента у рамках програмного рішення педагогічних задач / Ю.М. Кравченко // Нові технології навчання. - К., 2001. - Вип. 31. - С 188-195.
11. Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. Л.Ю.Шведовой. – М., 1988. – 750 с.
12. Орбан-Лембрик Л. Е. Психологія управління : навч. посіб. / Л. Е. Орбан Лембрик. – 2-ге вид., доп. – К. : Академвидав, 2010. – 544 с.
13. Питлюк-Смеречинська О. Студентське самоврядування у вищих навчальних закладах як складова навчально-виховного процесу вищої школи / О. Питлюк-Смеречинська, А.Черкасенко // Витоки педагогічної майстерності. Серія : Педагогічні науки. – 2014. – Вип.14. – С.215-221.
14. Положення про студентське самоврядування у вищих навчальних закладах // Інформаційний вісник вищої освіти. – 2002. – №7.
15. Соловей М. І. Виховна робота у вищому навчальному закладі / М. І. Соловей, В. С. Демчук. – К. : Ленвіт, 2003. – 257 с. – 104с.
16. Соціологічна енциклопедія / укладач В. Г. Гордяненко. – К.: Академвидав, 2008. – 456 с.
17. Студентське самоврядування в Україні / упоряд. Н. Демчук, Л. Кудіна. – К. : Молодіж. альтернатива, 2004. – 60 с.
18. Студентське самоврядування як невід'ємна складова демократизації вищої школи. - К.: Знання, 2005. - 55 с.
19. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. – К.: «Академвидав», 2006. – 456 с.

## DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL MULTI-LEVEL AGRARIAN EDUCATION IN UKRAINE (LATE 19<sup>TH</sup> – EARLY 20<sup>TH</sup> CENTURY)

**Havrylenko K.M.**

senior teacher, Faculty of Linguistics,  
National Technical University of Ukraine  
«Kyiv Polytechnic Institute»

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ РІЗНОРІВНЕВОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ АГРАРНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ (КІНЕЦЬ XIX – ПОЧАТОК XX СТ.)

Гавриленко Катерина Миколаївна, старший викладач, Факультет лінгвістики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

### АНОТАЦІЯ

У статті робиться спроба виявити та простежити основні тенденції становлення й розвитку системи сільськогосподарських навчальних закладів кінця XIX – початку XX ст. для підготовки фахівців аграрного профілю в системі професійної аграрної освіти України, досліджуються особливості становлення й розвитку системи різнорівневої професійної аграрної освіти, зокрема закладів так званої «нижчої» сільськогосподарської освіти, представленої землеробськими й спеціалізованими школами, курсами, класами, училищами, навчальними фермами, відділеннями при загальноосвітніх школах і реальних училищах тощо. Робиться спроба їх класифікації за існуючими типами аграрних навчальних закладів і відомчою приналежністю. Наводиться статистична інформація щодо кількості початкових і середніх сільськогосподарських навчальних закладів в різні періоди їх існування. У роботі аналізуються особливості складання навчальних планів на прикладі одного з середніх сільськогосподарських училищ. У статті робиться висновок про велике значення діяльності системи аграрних навчальних закладів України кінця XIX – початку XX ст. і необхідність її подальшого вивчення з метою цілісного відтворення особливостей розвитку педагогічної думки та історії національної аграрної освіти.

### ABSTRACT

The article studies the main trends in the establishment and development of agricultural education in the late 19th – early 20th century for the agrarian professional training in vocational agricultural education of Ukraine. The main features of multilevel vocational agricultural education development are researched, including institutions of so-called «lower» agricultural education provided by the general and specialized schools, courses, classes, colleges, educational farms, departments at secondary schools and non-classical secondary schools. An attempt of classification of the existing types of agricultural schools and their departmental affiliation was made. The statistical information on the number of primary and secondary agricultural schools at different periods of their existence was given. The paper analyzes the special features of the curriculum on the example of a secondary agricultural school. The article concludes the importance of further studying of the agrarian educational system in Ukraine of the late 19<sup>th</sup> – early 20<sup>th</sup> century.

Ключові слова: землеробські школи, нижчі аграрні навчальні заклади, освітня діяльність земств, сільськогосподарські відділення, сільськогосподарські курси, сільськогосподарські товариства, система професійної аграрної освіти, спеціалізовані сільськогосподарські школи, училища.

Key words: agricultural courses, agricultural schools, agricultural societies, educational activities of county councils, lower agricultural schools, specialized agricultural schools, vocational agricultural education.

Statement of the problem. The development of new economic relations in Ukraine requires transformations in the existing educational system, especially in training of professional specialists, able to quickly adjust to new economical conditions. This problem could be solved through the development of multilevel professional education ready to provide the economy with market-oriented specialists, trained in the educational establishments adapted to the industrial and agrarian market conditions.

Ukraine's integration into global civilization processes actualizes the need for qualitative changes in the education system, increasing requirements the professional training of specialists in accordance with the international standards. In the need of finding of the optimal model of education the researchers and educators among other also consider studying the historical experience in order to find appropriate examples of functional and structural models of the education system in Ukraine of the past. Therefore, it is necessary to study the beginnings of agricultural education development in Ukraine, especially the period of the late 19th – early 20th century, when

due to the rapid economic development of the state national economy, which was a part of the former Russian Empire, a range of different types of agricultural educational institutions from schools and courses to specialized colleges and universities started to appear, creating an extensive network of qualified agricultural personnel training and laying the foundations of modern agricultural education in Ukraine.

One of the most interesting aspect in agricultural education of the late 19th – early 20th century in Ukraine was so-called «lower» agricultural education – the most widespread and extensive system of basic agricultural educational institutions, which has not been thoroughly studied and analyzed yet. The study of historical and pedagogical paradigm of establishment and development of this professional agricultural educational basis of the late 19th – early 20th century is highly important for modern pedagogical studies.

Analysis of recent research and publications. It should be noted that certain aspects of professional agricultural training in Ukraine of the late 19th – early 20th century were researched by a number of scientists and scholars, among whom we must

first of all mention L. Bilan who studied the apprise and development of higher agricultural education in Ukraine, I. Demuz who researched the educational work of agricultural societies in organizing of agricultural educational institutions and experimental plant growing fields (Bilan, 2011; Demuz, 2013). Modern professional training in the agrarian sectors of Ukraine and European countries was studied by S. Zaskalyeta. The different aspects of the Ukrainian agricultural education development were also researched by Kadeniuk A., M. Kostyuk, Yu Kurbatov, V. Malyuga, A. Mikhailyuk, A. Primack, T. Stoyan, I. Shandra L. Shovkun and others.

Some researchers partly regarded the system of agricultural education and training of agricultural specialists in their studies of the prominent scientists-agrarians heritage. Among them we should mention A. Belotserkovska who wrote about the contribution of Professor A. Ternychenko, N. Godun, who studied the work of academic O. Dushechkin etc. [3, 5].

A range of the researchers studied the training of agrarian specialists in separate regions of Ukraine; including A. Zavalniuk who studied the development of agricultural research institutions network in Kyiv region of the late 19th – early 20th century, M. Kostyuk who researched the establishment and development of agricultural educational institutions in Cherkasy region and O. Korzun who studied the educational agrarian institutions development in Podillya region [16, 10, 9].

The main conceptual programs, theoretical and methodological approaches to the analysis of vocational education were developed by O. Anischenko, S. Goncharenko, I. Likarchuk, V. Lugovoi, N. Nychkalo, O. Sukhomlinsky, O. Stepanovich.

The research of pedagogical ideas development as well as of education and science in Ukraine were conducted by I. Dolgolenko, P. Luzan, I. Matias, N. Oliynyk, V. Onopriyenko, L. Sigayeva, T. Stoyan, T. Sukhenko and others.

However, it should be noted that the integrated research of the establishment and development of agricultural professional schools of the late 19th – early 20th century in Ukraine was not completed.

Emphasizing of the unsolved aspects of the problem. The analysis of historical works suggests that due to the joint efforts of the state educational agencies, local communities and individual philanthropist in the late 19th – early 20th century a system of professional agricultural education was developed in Ukraine. It included educational institutions of different levels – from lower primary and secondary agricultural specialized educational institutions (schools, courses, classes, specialized schools, experimental farms, additional classes in secondary schools and so-called real schools or non-classical secondary schools) to industrial and technical colleges, agricultural departments of polytechnic institutes, higher public and private agricultural courses and specialized agrarian universities and institutions. By its subordination the agricultural schools were founded by the government agencies, county councils, agricultural societies or individual philanthropists. A broad system of various agricultural extracurricular courses (also for women), agrarian workshops and Sunday schools was also being developed.

Hitherto, the systematic study of professional training of the agrarian specialists in various types of educational institutions

of the past has not been conducted for Ukraine, which was then a part of the former Russian Empire. For that reason it is necessary to collect and systematize the main aspects of the historical and educational values of professional agricultural training in Ukraine of the late of the 19th – early 20th century.

Formulation of the purposes of article. The main purpose of this paper is to describe the most important results of the study of basic agricultural education system development in Ukraine of the late 19th – early 20th century and trace the most important pedagogical trends of agricultural training in vocational education.

Presentation of the main research material. In the late 19th – early 20th century a part of Ukrainian territory was under the Russian Empire where as a result of rapid economic development an urgent need in highly trained professional specialists started to emerge in the rapidly developing industrial society. As the result the promotion of a system of social assistance to agriculture was organized by the state, local societies, non-governmental organizations and individual philanthropists. The agricultural science development, experimental fields' establishment, support of educational institutions and agronomic assistance for local population were the main components of that system.

The governmental agronomic assistance to the population in the Russian Empire was provided by the Department of Agriculture, Department of Rural Economy, Agricultural Statistics and Land Relations; the Scientific Committee of the Central Agricultural Office of the Ministry of Agriculture and State Property (engaged in the development of scientific and technical issues from 1894); Department of Agriculture and Land Management (since 1905). Each year, a six-week session of the State Agricultural Board was summoned for considering the issues of agricultural development and improvement of its legislation. Agricultural professional inspectors, instructors and engineers, agronomic commissions on land management were working in the provinces. In the agricultural education the government since the 70-80s of the 19th century made attempts to organize the separate agricultural educational establishments in one system including lower agricultural schools and colleges, as well as the agricultural departments at the general secondary schools [6, p. 26].

So-called lower agricultural education started rapidly to develop in Ukraine at the end of the 19th century. Lower agricultural education included elementary agricultural school, primary schools of the first and second levels and practical agricultural schools. Lower agricultural schools were appointed to train practical agricultural specialists. In lower school the studying was provided mostly through practical training by experienced specialists in agricultural sphere.

Practical agricultural schools prepared professionals and skilled workers for different branches of agriculture. These were primarily beet and vegetable growers, stockbreeders, sheep farmers, pig producers and others. In these schools the training period was determined in accordance with the chosen specialty and lasted from one to three years. For admission an applicant had to be able to read and write.

Thus, if in the mid-19th century lower school were not especially widespread, in 1895 eighteen such schools were founded, in 1900 twenty-nine were functioning, in 1905 there

were forty-five agricultural schools, and in 1915 their number increased to fifty-seven, including four women's agricultural schools. And from fifty-seven schools functioning in 1915 only twelve were state establishments; twenty-three were founded by the county councils, ten were subordinate to the agricultural societies and twelve were sponsored by individual

philanthropists [1, p. 33]

According to the statistics of the Ministry of State Property taken from the reports for 1863 and 1894 a number of its subordinate institutions of agricultural education increased significantly as well as a number of students in them (see table 1) [15, p. 110].

Table 1

Educational Institutions of the Ministry of State Property

Educational Institutions	1863		1894	
	Number of		Number of	
	Educational Institutions	Students	Educational Institutions	Students
Secondary Professional Educational Institutions				
Agricultural colleges	2	1 53	7	1 255
Bessarabia Wine Growing College	1	9	1	1 0
Gorki-Surveyor and Taxation Courses	1	2 4	1	4 1
Lower Professional Educational Institutions				
Lower agricultural colleges and schools	-	-	48	1 997
Agricultural educational institutions of different specializations				
• horticulture, vegetable gardening, beekeeping	2	3 8	16	5 82
• dairy farming	-	-	6	1 14
• sheep breeding schools	-	-	2	1 1
Training farms	3	1 04	1	1 9
Nursery gardens	5	6 2	-	-
Forestry training and chasseurs colleges	5	3 87	-	-
Lower forest schools	-	-	13	1 97
Mining colleges and foremen schools	-	-	5	3 19
Horetsk Trade College	-	-	1	4 9
Primary Professional Educational Institutions				
Village colleges and schools	5979	1 99 749	-	-
Colonial schools:				
• Central college	1	5 0	-	-
• County colleges and schools	1759	7 6 383	-	-

All these agricultural institutions were regulated by a Normal Regulation for the Lower Agricultural Schools adopted in 27 December, 1883. This document legally regulated the educational process in the lower agricultural schools. This document entitled county councils, agricultural societies and individuals to found agricultural education establishments, and guaranteed them the state support [10, p. 8].

According to the Normal Regulation for the Lower Agricultural Schools their main task was 'popularization of basic agricultural knowledge, including farming in general and its specialized branches such as agronomy, vegetable gardening, horticulture, animal breeding, beekeeping and rural crafts (metalwork, blacksmith and carpenter) among the rural population, obtained mainly through practical workshops' [7, p. 8].

All lower agricultural schools regardless of their subordination and different time of existence could be divided into the following main types:

1) Secondary agricultural colleges founded according to the regulations adopted by the State Council. These schools had six-year period of studying and accepted students after finishing at least two classes of non-classical secondary schools and according to the results of the entrance examinations;

2) Lower agricultural schools with the four-year course of study, which were established according to individual regulation and accepted students after at least a year of studying in public schools;

3) Lower agricultural school of general and special types (e.g., gardening), which were classified into first and second categories and founded according to the Normal Regulation from 27 December 1883;

4) Lower school of horticulture (for example, Nikitske in Crimea) with four-year and later five-year period of study. They accepted people not younger than 15 who had completed a course in religious schools or two-year agricultural colleges;

5) Dairy Farming Schools of the second category established under a special statute. The study in this schools continued for two years, the third year was devoted to practical training in the estate;

6) Lower schools for other professions (e.g. Horetsk Trade College and Berezovsko-Pokrovska School of Sheep Breeding);

7) Women agricultural schools, one of which (Preobrazhenska) was based on normal regulations, and three others – on a special statute;

8) Practical schools and courses aimed at giving students practical agricultural education, and where theoretical teaching was reduced to conversations and reading in the spare time [11, p. 225].

From the second half of the 19th century the secondary agricultural education underwent transformation. Among them the Ministry of State Property closed down gardening colleges and created six agricultural colleges, including two in Ukraine. Thus, in 1859 Katerynoslavsk College of Horticulture was closed and Odessa College was relocated to Uman and in 1868 it was reorganized in the Uman College of Agriculture and Horticulture [12, p. 21]. In 1854 the Ministry founded Kharkiv Agricultural College, which trained initially ten and later sixteen students. Thus, the special training of agronomists was initiated. Magarachsk Wine Growing School in 1869 was reorganized into Nikitsk College of Horticulture and Viticulture. In addition, the Land Surveying College started functioning in Poltava. The surveyors were also trained at two-year-taxation land surveying classes and at a number of schools that were established since 1861. Their students had to be not younger than fifteen years old and had finished not less than four classes of a general school [10, 9].

As in the south of the country, in Kherson, Tauride and Bessarabian provinces were no schools for training of the qualified agrarian specialists; in 1874 Kherson agricultural school was established by the local country council. A training ground for the establishment of secondary agrarian schools was based on a set of agricultural training farm in Kharkiv and Katerynoslav and created for practical training of farm owners. It functioned till 1867.

Since the 90s of the 19th century a distinct requirement emerged for more precise specializations for training of agronomists, livestock breeders and other agricultural specialists. Therefore, the specialized departments were founded at different colleges for training silk worm breeders, irrigation engineers and others. One example of such institutions was the agricultural department at the Melitopol Non-Classical Secondary School [12, p. 20].

By the early 20th century the Russian Empire had eleven land or agricultural colleges. Among them we should mention Gory-Goretske (Mogilev province) Kazanske, Mariinske (Saratov Province), Kharkiv, Uman, Moscow, Kherson, Bogorodytsk, Samara, Pskov and Don (near the city Novochoerkassk) as well as Bessarabia College of Winemaking and Land Surveying Gory-Horetsk Taxation Classes. In addition, there were several agricultural departments at several secondary industrial colleges. According to the Ministry of State Property in 1915 the total number of agricultural schools in its subordination significantly increased compared to the 19th century. Moreover, the number of students in them also significantly increased (see table 2) [14, p. 32].

Table 2

Lower Agricultural Educational Institutions (1915)

Name of Educational Institution	Number of Institutions	Number of Students
Lower agricultural schools	61	4619
Lower agricultural school of the 1st category	74	3277
Lower agricultural school of the 2nd category	35	1052
Practical agricultural school	60	1456
Primary and national agricultural schools	34	960
Agricultural classes	2	2700
Regular agriculture courses	44	
Training farms	4	
Total	314	14064

The main objective of these educational establishments was to give their students theoretical and practical knowledge needed for successful farming. At first the studied subjects at the secondary agricultural establishments were taken from general school curricula and extended by specialized subjects. Among them we should mention geodesy, rural construction, agricultural tools and machinery, agricultural technology, crop production, animal breeding, veterinary science, agricultural economy and accounting, forestry, horticulture, fruit growing and others. Gradually the curricula were expanded and the students had the opportunity to learn also crafts such as carpentry, turning, blacksmithing and more.

Looking at a typical curriculum designed for secondary agricultural schools, we can see that among the main subjects that were studied by the agricultural students were the religious instructions, basic legislative principles and boundary legislation, exact sciences, among which were arithmetic, algebra, geometry, trigonometry, and physics. Also drawing, painting and calligraphy were studied [7, p. 54].

Apprenticeship in the secondary agricultural educational establishments at first lasted three or four years and lately was extended to six years. In the last term the students were sent to private estates for getting practical experience. The students could enter the first grade from the age of 14-16 years old. The graduates from county or city schools, two-year village school and lower agricultural schools were enlisted without entrance exams. The students after the first two classes of non-classical secondary schools had to pass the entrance exams. After completing study in the secondary agricultural schools successfully the students could enter any higher special educational establishments. The graduates of the first category received the title «senior steward», the second category – «assistant senior steward». Those who finished Uman College were called «senior gardener», Bessarabian College – «senior winemaker».

Secondary agricultural colleges were divided into two types: general and special (horticulture and land cultivating, viticulture and winemaking, agronomic, hydro-technical and technical). Graduates from the secondary agricultural establishments received the title of agricultural agronomist, gardener, winemaker, surveyor, hydraulic engineer etc. the specialists with secondary agricultural education held the posts of county and district agronomists, surveyors, foresters, estates managers, teachers at lower agricultural schools. Under

the regulation of agricultural education from 26 May 1904 the educational establishments could accept both male and female students [14, p. 19].

Since the mid-19th century only four secondary professional educational institutions of agricultural profile were in Ukraine. However, in 1915 there already were 21 secondary agricultural colleges enrolling 4600 students.

One of the best in organization of the educational process was Dehtyarivsk College, which trained artisans for agricultural tools and machinery maintenance. After its transfer to Poltava the training workshops for mechanical fitter, forging, joinery, molding, wood cutting, model, and leveling were created. The system of industrial training, which was developed in the College, combined basic operating system realized through the production of certain goods, and repair of agricultural machinery on request [10, p. 22].

The high school agricultural education was represented by a small number of schools (Uman College of Horticulture and Agriculture, Kharkiv Agricultural College, Nikita College of Gardening and Winemaking, Kherson County Agricultural College). They initiated and created conditions for further development of higher agricultural education in Ukraine [12, p. 9].

Conclusions and prospects for further development. Summing up all facts about the development of lower agricultural establishments in Ukraine of the late 19th – early 20th century we can state that at that time an extensive system of agricultural schools of various types was developed in Ukraine. This system had come a long way from its origin in the mid-19th century emerging on the need in professional training of specialists for agricultural sphere. The educational institutions of primary and secondary type were established according to the state, county councils, local communities, and individual philanthropists' initiatives. Among them there were agricultural schools of general type with great number of students and highly specialized, where usually the number of students was small.

The study demonstrated that the lower agricultural educational establishments in Ukraine acquired the most intensive development, and included agricultural colleges, general agricultural schools of the first and second category, specialized agricultural schools (horticulture, viticulture, gardening, forestry, agricultural crafts, etc.), practical schools, various agricultural courses and classes.



The agricultural education system in Ukraine of the late 19th – early 20th century played a great role for the development of modern agricultural education in our country and thus, requires more detailed study of its main pedagogical features as a part of the whole national education. Therefore, we believe that further studies in this field are required, as it is necessary to provide more thorough generalization and systematization of information about the development of agricultural education system in the late 19th – early 20th century, as highly important and relevant to the modern system of education and vocational training of future qualified agricultural specialists.

#### Bibliography:

1. Beketov V.A., (1900). Sbornyk svedenyi po sels'kokhozyaystvennomu obrazovanyu [Collection of information in agricultural education] Petersburg [in Russian].
2. Bilan L.L., (2011). Systema pidhotovky fakhivtsiv-aharnykyv v Ukrayini (XIX – pochatok XX st.) [System of training of agrarian specialists in Ukraine (19th – early 20th century)]. Kyiv: Agricultural Education [in Ukrainian].
3. Bilotserkivska A., (2010). Sil's'ke hospodarstvo Ukrayiny pershoyi chverti KhKh stolittya ta yoho naukovo-osvitnye zabezpechennya v konteksti diyal'nosti profesora A. H. Ternychenka [Agriculture in Ukraine of the first quarter of 20th century and its scientific and educational provision in the context of Professor A.G. Ternychenko work]. Kyiv: (b. in.) [in Ukrainian].
4. Demuz, I. O., (2013). Sil's'kokhospodars'ki tovarystva Ukrayiny druhoyi polovyny XIX - pochatku XX st. : dosvid istoriografichnykh napratsyuvan' suchasnoyi vitchyznya-noyi nauky [Ukraine agricultural societies of the late 19th – early 20th century: the experience of historiography developments of modern national science] Retrieved from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/sl\\_2013\\_1\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/sl_2013_1_11) [in Ukrainian].
5. Hodun N.I., (2011). Akademik O.I. Dushechkin (1874-1956 rr.): naukova, orha-nizatsiyna robota ta pedahohichna diyal'nist' u haluzi ahrokhimichnoyi nauky [Academician AI Dushechkin (1874-1956 gg.): Scientific, organizational work and teaching activities in the field of agrochemical science] Extended abstract of candidate's thesis. [in Ukrainian].
6. Honcharuk N. T., (2003). Kadry aharnoho sektoru ekonomiky Ukrayiny: for-muvannya ta rozvytok [Personnel in agrarian sector of Ukraine: structure and development]. Dnipropetrovs'k [in Ukrainian].
7. Istorycheskiy ocherk 25-letney deyatel'nosti Khersonskoho zemskoho sel'skokhozyaystvennoho uchilishcha: 1874-1899 [Historical Review of 25 years of Kherson county agricultural college activities: 1874-1899] Kherson [in Russian].
8. Kazakova S. V., (2003). Ministerstvo zemledeliya i hosudarstvennykh imushchestv i razvitie sel's'kokhozyaystvennoho obrazovaniya v Rossii vo vtoroy polovine XIX veka [The Ministry of Agriculture and State

Property and development of agricultural education in Russia in the second half of the nineteenth century]. In: Severo-Zapad v aharnoy ystoriy Rossyy: Intercollegiate collection of scientific works, Kaliningrad: KGU, pp. 102-111 [in Russian].

9. Korzun O. V., (2010). Stanovlennya ta rozvytok sil's'kokhospodars'koyi dosli-dnoyi spravy na Podilli (kinets' XIX - pochatok XX st.) [The establishment and development of agricultural experimental fields in the Podillya Region (end of 19th – 20th centuries)]. Extended abstract of candidate's thesis. [in Ukrainian].

10. Kostyuk M. V., (2007). Stanovlennya ta rozvytok sil's'kokhospodars'kykh osvi-tnikh zakladiv ta doslidnoyi spravy Cherkashchyny (druga polovyna XIX - pochatok XX st.) [Establishment and development of agricultural educational institutions and experimental fields of Cherkassy region (second half of 19th – 20th centuries)]. Extended abstract of candidate's thesis. [in Ukrainian].

11. Prymak O. Yu., (2008). Istorychnyy rozvytok sil's'kokhospodars'koyi osvity [Historical development of agricultural education]. In: Istoriya osvity, nauky i tekhniky Ukrayiny : materialy chetvertoyi konf. molodykh uchenykh ta spetsialistiv, Kyiv, pp. 224-226 [in Ukrainian].

12. Prokopenko L., Kizilov Yu., (2007). Uryadova polityka Rosiyishchodo rozvytku aharnoyi osvity v Ukrayini u druhiy polovyni XIX – na pochatku XX st. [Russian government policy on the development of agricultural education in Ukraine in the second half of 19th – early 20th century]. In: Recent issues of government: Coll. Science Papers, Dnipropetrovs'k, pp. 18-25 [in Ukrainian].

13. Sprava pro stvorennya v Kyyivs'kiy huberniyi sil's'kokhospodars'kykh shkil (12 travnya 1900 – 22 sichnya 1905 rr.) (1905) [Foundation of agricultural schools in Kiev province (May 12, 1900 - January 22, 1905)] Kiev archive, Fund 2, Description 216, Ed. Coll. 291, pp. 1-127 [in Russian].

14. Sukhenko T. V., (2001). Serednya zhinocha osvita v Ukrayini (XIX - pochatok XX st. [Secondary female education in Ukraine (19th – 20th centuries)]. Extended abstract of candidate's thesis. [in Ukrainian].

15. Ulyukaev S.H., (1992). Iz ystorii nizsheho sel'skokhozyaystvennoho obrazovaniya v Ukraine [From the history of lower agricultural education in Ukraine]. In: Sovremennyye problemy professyonal'noy podhotovky vysokokvalyfytyrovannykh rabochykh kadrov: Tezysy dokladov Pervoy mezh-otraslevoy nauchno-praktycheskoy konferentsyy, Kirovohrad, pp. 31-35 [in Ukrainian].

16. Zavalnyuk O.O., (2003). Formuvannya merezhi ta diyal'nist' sil's'kokhospodars'kykh doslidnykh ustanov na Kyyivshchyni (kinets' XIX – pochatok XX st.) [Network development and practice of agricultural research institutions in Kyiv region (late 19th – early 20th centuries)]. Extended abstract of candidate's thesis. [in Ukrainian].

## ФОРМУВАННЯ ДІЯЛЬНІСНОГО КОМПОНЕНТА АКМЕОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Дерека Т.Г.

Київський університет імені Бориса Грінченка  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
завідувач кафедри фізичної культури  
та спортивної майстерності

THE ACTIVITY COMPONENT OF PHYSICAL EDUCATION SPECIALISTS' ACMEOLOGICAL COMPETENCE FORMING  
Dereka T.G., Borys Grinchenko Kyiv University, associate professor, PhD in physical education and sport, The Head of the  
Department of Physical Education and Sport Mastery

### АНОТАЦІЯ

В статті проаналізовано особливості формування діяльнісного компонента акмеологічної компетентності фахівців фізичного виховання в процесі неперервної професійної підготовки. Визначено структуру та зміст професійної компетентності фахівців фізичного виховання. Охарактеризовано структурні компоненти діяльнісного компонента акмеологічної компетентності, уміння вчитися. Розкрито умови реалізації ідеї формування діяльнісного компонента акмеологічної компетентності – уміння вчитися. Наведено результати анкетного опитування студентів спеціальності фізичного виховання вищих навчальних закладів щодо їх професійної діяльності.

### ABSTRACT

There are features of activity component of physical education specialists' acmeological competence forming while the process of continuous training analyzed in the article. The structure and content of the physical education specialists' professional competence are defined. The structural components of the acmeological competence activity component, ability to learn are characterized. The conditions of implementing the idea of competence skill to learn forming revealed. The results of highest school physical education students' questionnaire concerning their professional activities are given.

Ключові слова: акмеологія, акмеологічна компетентність, діяльнісна компонента, фахівець, фізичне виховання.

Key words: acmeology, acmeological competence, activity component, specialist, physical education.

Постановка проблеми. Державна політика сучасної України щодо неперервної освіти здійснюється з урахуванням світових тенденцій розвитку освіти в руслі соціально-економічних, технологічних та соціокультурних змін, які вимагають конкурентоспроможності, професійної й соціальної мобільності, неперервної освіти й професійного самовдосконалення фахівця. Сучасний рівень знань та вимог до компетентності фахівців фізичного виховання вимагають розглядати професійну підготовку як цілісний неперервний процес навчання у вищих навчальних закладах та подальшого самовдосконалення в системах формальної, неформальної й інформальної освіти, що сприяє формуванню та розвитку професіоналізму і стимулює досягнення найвищого ступеня розвитку особистості.

Аналіз актуальних досліджень. Професійну підготовку майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту розглянуто в працях вітчизняних науковців: Г. М. Арзютова, О. Ц. Демінського, В. І. Завацького, А. П. Коноха, Л. П. Сущенко, О. В. Тимошенка, Б. М. Шияна, Ю. М. Шкретія; теоретичні та методичні засади фізичного виховання розроблені такими вітчизняними науковцями, як Е. С. Вільчковський, Н. Ф. Денисенко, О. Д. Дубогай, Т. Ю. Круцевич, О. С. Куц. Основи акмеології досліджували такі вітчизняні вчені, як О. А. Дубасенюк, О. В. Вознюк, Л. С. Рибалко, О. Є. Антонова-Рафі.

Враховуючи соціальну значущість забезпечення фізичного і духовного розвитку молодого покоління, пов'язану з цим актуальність формування акмеологічної компетентності фахівців фізичного виховання та її компонентів, недостатню теоретичну розробленість умов реалізації ідеї формування діяльнісного компонента акмеологічної компетентності, що обумовило мету наших досліджень.

Метою статті є визначення особливостей формування діяльнісного компонента акмеологічної компетентності фахівців фізичного виховання в процесі професійної підготовки.

Об'єктом вивчення сучасної акмеології є людина у динаміці самоактуалізації її творчого потенціалу, саморозвитку, самовдосконалення, самовизначення у різних життєвих сферах, самостійній професійній діяльності, системі підвищення кваліфікації [7]. Предметом акмеології, як зазначає дослідники, є закономірності, умови, фактори та стимули самореалізації творчого потенціалу людини впродовж життєвого шляху, розвиток творчої готовності до майбутньої діяльності, досягнення вершин життя та професіоналізму діяльності. Відтак, акмеологія – наука про вершини, про вищі досягнення у життєдіяльності і розвитку людини [8].

Акмеологічна концепція розвитку професіонала А. О. Деркача та В. Г. Зазикіна, на нашу думку, заслуговує на увагу, оскільки має дві площини виявлення системи поглядів [3]: змістову і структурно-процесуальну. Змістовно розвиток суб'єкта праці до рівня професіонала розглядається в контексті загального розширення суб'єктного простору особистості, її професійного і морального «збагачення». Процесуальний розвиток суб'єкта праці до рівня професіонала розглядається з системних позицій, а саме у зв'язку зі змінами і розвитком підсистем професіоналізму особистості й діяльності, нормативної регуляції, мотивації на саморозвиток та професійне досягнення, рефлексивну самоорганізацію і в плані розкриття творчого потенціалу особистості. Професіоналізм особистості досягається в процесі і в результаті розвитку здібностей, особистісно-ділових та професійно важливих якостей,

акмеологічних інваріантів професіоналізму, рефлексивної організації, культури, творчого потенціалу, наявність сильної й адекватної мотивації самоздійснення.

Специфіка професійної діяльності обумовлює структуру та зміст професійної компетентності фахівця. О. М. Кабанкова виділяє наступні види акмеологічної компетентності, що найбільш характерні для становлення майбутнього фахівця [5]: спеціальна компетентність – володіння власною професійною діяльністю на достатньо високому рівні, здатність проектувати свій подальший фаховий розвиток; суспільна компетентність – володіння спільною (груповою) професійною діяльністю, співробітництвом; особистісна компетентність – володіння способами особистісного самовираження та саморозвитку індивідуальності в межах професії; індивідуальна компетентність – готовність до фахового росту, володіння способами самореалізації та розвитку індивідуальності в межах професії. В свою чергу, акмеологічна компетентність, як зазначає А. О. Деркач, – це багаторівнева інтегральна особистісно-діяльнісна якість, яка дозволяє ставити та ефективно вирішувати задачі та проблеми різного рівня складності задля самоактуалізації, самовдосконалення та самореалізації в різних сферах життєдіяльності особи, у першу чергу в професійній [2].

Найважливішим загальними акмеологічними чинниками є високий рівень мотивації, потреба у досягненнях, прагнення самореалізації. В основу саморозвитку і самореалізації покладено потреби людини у нових досягненнях, прагнення до успіху, до вдосконалення, активну життєву позицію, позитивне мислення, віру у свої можливості, розуміння суті життя [7].

У Рекомендаціях Європейського парламенту та Європейської ради про ключові компетентності для навчання впродовж життя зазначається, що позитивне ставлення до навчання передбачає мотивацію та налаштованість його продовжувати і досягати успіхів у ньому впродовж життя. Готовність до розв'язання проблем сприяє як суто навчальному процесу, так і здатності індивіда долати перешкоди й адаптуватися до змін. Важливими елементами позитивного ставлення є бажання використовувати попередній навчальний та життєвий досвід, шукати можливості для навчання та застосовувати набуті знання у різних життєвих контекстах [9].

Уміння вчитися, як зазначає О. Я. Савченко, належить до ключових компетентностей, тому є універсальним інструментом сучасної системи неперервної освіти, без якої неможливо досягти самореалізації людини [10, с. 33]. Дослідник вважає, щоб оволодіти ним, людина повинна спиратися на власний позитивний досвід самостійного учіння.

У документах Ради Європи уміння навчитися вчитись (без вказівки на рівень освіти) характеризується як здатність людини виявляти послідовність і наполегливість у навчанні, вміння організувати власне навчання як індивідуально, так і в групах, зокрема ефективно управляючи часом та інформацією [10, с. 33]. Дана компетентність передбачає обізнаність із процесом навчання та потребами індивіда й одночасне визначення наявних можливостей, здатність долати складнощі задля успішного навчан-

ня. Вона передбачає набуття, обробку та засвоєння нових знань, умінь і навичок, а також пошук і використання рекомендацій. Уміння вчитися передбачає, що особи, які навчаються, спираються на попередні знання та життєвий досвід, маючи на меті застосування знань, умінь і навичок у різних контекстах – удома, на роботі, у процесі навчання та професійної підготовки. Отож, мотивація та впевненість є суттєвими характеристиками компетентності особистості.

З метою формування ключової компетентності «уміння вчитися» як системного цілеспрямованого процесу, Г. С. Сазоненко, В. В. Приступа рекомендують в акмеологічному навчальному закладі впровадження міжпредметних програм, орієнтованих на формування загальнонавчальних умінь, які є складовими цієї компетентності [11]:

1. Навчально-організаційні вміння та навички: розуміння мети діяльності, визначеної викладачем; здатність самостійно визначати мету діяльності й завдання для її досягнення; розуміння цінності часу та вміння його розподіляти і контролювати; здатність працювати у різному темпі; уміння планувати послідовність виконання завдання; навички організації робочого місця; здатність зосереджувати увагу на одному об'єкті навчальної діяльності, розподіляти увагу між різними об'єктами; здатність змінювати план діяльності у зв'язку зі зміною умов її виконання; уміння скласти алгоритм розв'язування навчальних завдань; здатність працювати у взаємодії (у парі, малій групі); здатність прогнозувати результат діяльності, докласти зусилля для його досягнення.

2. Навчально-інформаційні вміння та навички: швидко аналізувати та відтворювати потрібну інформацію; самостійно шукати інформацію в різних джерелах; користуватися інформаційно-комунікативними технологіями; користуватися каталогами, різноманітною довідковою літературою, складати бібліографію; працювати з графіками, схемами, таблицями, картинками; складати план, тези виступів, доповідей, творчих робіт; знати й застосовувати прийоми швидкого читання; використовувати прийоми розуміння тексту (структурування, формулювання пізнавальних запитань); самостійно працювати з підручником: розуміти будову книги, орієнтуватися в текстах розділів, тем, параграфів; будувати процес самонавчання за певним завданням; знати й застосовувати прийоми смислового групування матеріалу; знати як і уміти упорядковувати та відтворювати інформацію (план, алгоритм, схема, класифікація, стислий переказ); уміти перетворювати інформацію на спосіб діяльності; досконало застосовувати загально мовленнєві вміння й навички: зосереджено слухати та водночас логічно опрацьовувати матеріал; виділяти смислові елементи висловлювань; формулювати запитання проблемно-пошукового типу; запитувати та вибірково відтворювати матеріал із елементами логічного опрацювання; зв'язно, послідовно, доказово відповідати; здійснювати опис, пояснення, відтворення інформації, сприйнятої з паперових і електронних носіїв; ущільнювати й розгортати інформацію залежно від мети діяльності; вести діалог, брати участь у дискусії.

3. Навчально-інтелектуальні вміння та навички: аналізувати різні об'єкти, розрізняти їхні суттєві й несут-

теві ознаки: типові й одиничні; різнобічно аналізувати один об'єкт; порівнювати (зіставляти й протиставляти, здійснювати повне порівняння); знаходити тотожність, проводити аналогію; виділяти основні ознаки, об'єкти, якості; виділяти головне в явищах, процесах діяльності; визначати й пояснювати сутність поняття; формулювати висновок-узагальнення; здійснювати тематичне, між тематичне, між предметне узагальнення; абстрагувати й конкретизувати визначення, загальні висновки тощо; визначати межі застосування засвоєних понять, способів тощо; встановлювати та пояснювати причинно-наслідкові зв'язки; доводити та спростовувати судження; висловлювати аргументовані критичні судження й думки; вилучати зайве за різними ознаками; групувати й класифікувати інформацію за певними ознаками; брати участь у проектній діяльності; самостійно вести спостереження за різними предметними об'єктами, навчальними діями та процесами; володіти культурою спостереження (планування спостережень, визначення способів кодування інформації, узагальнення результатів); знати й застосовувати методику експерименту (послідовне формування низки прийомів, що відповідають особливостям предметного змісту); виділяти характерні ознаки (дії, етапи) експерименту як методу дослідження, як методу наукового пізнання.

4. Творчі вміння: виявляти пізнавальну трудність і формулювати її як задачу, проблему, пізнавальне запитання; встановлювати зв'язки між новими й засвоєними знаннями; переносити засвоєні знання і способи діяльності, життєвий досвід у нову ситуацію; застосовувати аналогію як засіб засвоєння нового; уявляти та прогнозувати (вміти висловлювати припущення, здогади, гіпотези); моделювати, комбінувати, доповнювати, продовжувати, перетворювати; знати сутність та вміти використовувати експериментальні вміння; знаходити кілька правильних відповідей до однієї задачі – вияв дивергентного мислення, яке є антиподом конвергентного (логічного, послідовного, однолінійного, що виявляється при розв'язанні задач, які мають єдину правильну відповідь).

5. Контрольно-оцінні, рефлексивні вміння та навички: уміти застосовувати різні способи перевірки та контролю своєї діяльності за планом, за зразком, за аналогією, за відповіддю, за схемою, вміти прогнозувати результат, користуватися різними способами виправлення помилок; оцінювати відповідність обраних засобів завданням роботи; застосовувати прийоми поопераційного та підсумкового контролю в процесі виконання навчального завдання; уміти аналізувати, пояснювати й оцінювати свої дії; брати участь у взаємному оцінюванні навчальної роботи; виявляти готовність до взаємоконтролю та самооцінювання у парній, груповій роботі.

Г. Драйден, Дж. Вос зазначають, що «справжня революція в навчанні полягає у навчанні того, як учитися, у навчанні того, як думати, у вивченні нових методів, які можна використати для розв'язання будь-якого завдання, що виникає перед вами у будь-якому віці» [4].

О. Я. Савченко наступним чином характеризує структурні компоненти вміння вчитися [10, с. 37]: мотиваційний – ставлення учнів (студентів) до навчання; ціннісна орієнтація; когнітивний – відомі й нові знання, вміння та

навички, які є об'єктом вивчення; цінності; діяльнісний – способи виконання навчальної діяльності на різному рівні складності; контрольно-оцінний – самоперевірка, самоконтроль, самооцінювання рівня своїх навчальних досягнень; рефлексивно-корекційний – самоаналіз, самооцінка, самокорекція.

Таким чином, автор зазначає, що мотиваційний компонент має на меті збудити, викликати й закріпити стійке позитивне ставлення до навчальної діяльності, сформулювати допитливість, закріпити особистісно значущий сенс навчальних дій. Дидактико-методичне забезпечення цього компонента має спрямовуватися на формування внутрішньої потреби до самостійного учіння.

Змістовий компонент уміння вчитися охоплює дві підсистеми: засвоєні знання, вміння, навички, на яких ґрунтується вивчення нового. Рівень взаємодії відомого знання з невідомим зумовлює різний рівень організації процесу засвоєння: репродуктивний, частково-самостійний, самостійний і творчий. Набуті знання стають інструментом розвитку людини, спрямовують подальше пізнання.

Процесуальний компонент є ядром уміння вчитися, який охоплює різні способи організації учіння (уміння, дії, операції).

В організації навчальної діяльності контроль і оцінювання виконують мотиваційну, діагностувальну, коригувальну, прогностичну, навчально-перевірну, розвивальну функції.

Методично правильно, на думку автора, здійснювана контрольно-оцінювальна діяльність розвиває й формує такі процеси пізнання, як увага, мислення, пам'ять, воля, пізнавальна активність, самостійність, зміцнює почуття відповідальності. Особливо важливе для розвинутого уміння самостійно вчитися є формування умінь взаємоконтролю, самоконтролю, самоперевірки та самооцінювання. За таких умов розвивається здатність до рефлексії та корекції навчальних досягнень.

Відтак, на нашу думку, діяльнісна компонента акмеологічної компетентності фахівців фізичного виховання, тобто уміння вчитися, формується в процесі неперервної професійної підготовки у вищому навчальному закладі та в системах формальної, неформальної й інформальної освіти впродовж життя, що сприяє формуванню та розвитку професіоналізму і стимулює досягнення найвищого ступеня розвитку особистості [1].

Аналіз проведеного анкетування щодо ставлення студентів спеціальності фізичне виховання до обраної професії показав, що:

- 17,6% опитаних студентів ставляться до своєї професії «як до раз і назавжди визначеного, фатального»;
- 82,4% опитаних вважають, що професію протягом життя можна зманити, отримати суміжну спеціальність, додаткову спеціалізацію.

Результати анкетування свідчать, що:

- 85,2% опитаних мають бажання та планують з часом отримати такі суміжні професії, як фітнес-тренер, аніматор, інструктор оздоровчої фізичної культури;
- 14,8%, не виявили бажання вчитися та здобувати освіту й додаткову спеціалізацію до триманої за дипломом кваліфікації.

Таким чином, можемо зробити висновки, що більшість студентів, які навчаються за спеціальністю фізичне виховання, виявляють інтерес до постійного вдосконалення своїх знань, навичок, набуття нового досвіду, компетенцій та кваліфікацій для особистих, соціальних, професійних потреб, тобто навчатися впродовж життя.

На нашу думку, в сучасному інформаційному суспільстві для підтримання конкурентоспроможності на ринку праці потрібно постійно самовдосконалюватися, займатися саморозвитком, самоосвітою, самовихованням; свідомо ставитися до навчання, визначати мету та бачити сенс професійної підготовки; активно, самостійно, добровільно спрямовувати свої зусилля на вдосконалення розумових сил та здібностей особистості.

За даними анкетування ми визначили, що 56,8% респондентів розуміють сутність та можуть дати визначення понять «самоосвіта», «самовиховання», «саморозвиток». 43,2% опитаних студентів вищих навчальних закладів спеціальності фізичного виховання не можуть сформулювати та охарактеризувати зміст зазначених понять.

Відтак, аналіз проведеного анкетування свідчить, що з числа респондентів:

- 60,5% мають серйозні прагнення до самоосвіти, самовиховання, саморозвитку своїх особистісних якостей та здібностей;
- 33,4% опитаних не можуть однозначно висловитися, чи хочуть вони займатися самоосвітою та саморозвитком;
- 6,1% не мають бажання розвиватися та самовдосконалюватися, займатися саморозвитком.

Оскільки справжня освіта – це є самоосвіта, яка починається тоді, коли студент навчається самостійно поза навчальним закладом. Вміння вчитися, яке буде сформоване під час навчання у вищому навчальному закладі забезпечить процес постійного навчання протягом життя через інформальну освіту: власну активність індивідів в оточуючому культурно-освітньому середовищі, спілкування, читання, відвідування установ культури, засоби масової інформації. При цьому, як зазначено Комюніке в Льовені і Лувені-ля Ньов (2009), людина перетворює освітні потенціали суспільства в дієві чинники свого розвитку [6].

Висновок. Таким чином, для реалізації ідеї формування діяльнісного компонента акмеологічної компетентності потрібно: 1) визначення та ранжування якостей навчальної діяльності студентів щодо їх значущості для уміння вчитися; 2) використовувати в навчальній діяльності методів, що розвивають уміння вчитися; 3) засоби мотивації студентів до самостійного учіння; 4) застосування організаційних форм, які сприяють формуванню умінню самостійно вчитися (самостійна робота; участь у груповій, проектній діяльності).

Процес формування професійної компетентності особистості триває протягом усього життя людини. На кожному етапі він наповнюється новим змістом, новими організаційно-педагогічними формами і методами, новими потребами і відповідними підходами до інтегрування індивідуальних професійних, соціальних аспектів життєдіяльності.

Перспективи подальших досліджень. Аналіз стану професійної підготовки фахівців фізичного виховання засвідчив необхідність розроблення концептуальних засад акмеологічно-спрямованої неперервної професійної підготовки фахівців фізичного виховання; збагачення змісту навчальних дисциплін акмеологічною складовою; залучення студентів до самостійної роботи, проведення наукових досліджень.

#### Література

1. Деркач Т. Г. Формування акмеологічної компетентності фахівців фізичного виховання в процесі неперервної професійної освіти / Науковий Вісник Донбасу, 2015. – № 4 – С. 54-62.
2. Деркач А. А. Акмеология в вопросах и ответах: Учеб. Пособие / А. А. Деркач, Е. В. Селезнева. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2007. – 248 с.
3. Деркач А. А. Акмеология: Учебное пособие / А. А. Деркач, В. Г. Зазыкин. – СПб.: Питер, 2003. – 256 с.
4. Драйден Г. Революция в навчанні. Навчити світ вчитися по-новому / Гордон Драйден, Джанет Вос; пер. з англ. М. Олійник. – Львів: Літопис, 2005 – С. 122.
5. Кабанкова О. М. Деякі аспекти акмеологічної компетентності майбутнього фахівця. / Проблеми освіти: збірник наукових праць. – Вип. 84. – Житомир – Київ, 2015. С. 148-151.
6. Комюніке в Льовені і Лувені-ля Ньов (2009). Режим доступу: <http://lpehea.in.ua/rozvitok-ievro/1nashlyahu-do-ievropeyskogo-prostoru-vishchoyi-osviti-2020>
7. Кузьмина Н. В. (Головко-Гаршина). Предмет акмеологии. – СПб.: Политехника, 2002. – 189 с.
8. Максимова В. Н. Акмеология: новое качество образования: Книга для педагога. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. – 99 с.
9. Рекомендація Європейського парламенту та Європейської ради про ключові компетентності для навчання протягом життя (2006/962/ЄС). Режим доступу: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994\\_975](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_975)
10. Савченко О. Я. Уміння вчитися – ключова компетентність молодшого школяра: Посібник; Савченко О.Я. – К.: Педагогічна думка, 2014. – 176 с.
11. Сазоненко Г. С. Компетентність у системі неперервної освіти: акмеологічна модель: науково-методичний посібник / Г. С. Сазоненко, В. В. Приступа. – Макарів: Софія, 2013. – 416 с.

## ПРИНЦИПЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН К РЕАЛИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

*Дьяченко-Богун Марина Николаевна,*

*кандидат педагогических наук,*

*доцент кафедры ботаники, экологии и методики обучения биологии,*

*Полтавский национальный педагогический университет*

*им. В.Г. Короленко МОЗ Украины*

### АННОТАЦИЯ

*В статье рассматриваются вопросы определения и классификации основных принципов построения концепции профессиональной подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях. Теоретико-методологической основой подготовки будущих учителей естественных дисциплин служат общенаучные, дидактические и специфические принципы. Совершенствование подготовки будущих учителей естественных дисциплин позволит сформировать новую генерацию педагогов, способных обеспечить формирование и сохранение здоровья подрастающего поколения, эффективное внедрение в процесс жизнедеятельности каждой личности принципов здорового образа жизни.*

### ABSTRACT

*This article discusses the definition and classification of the main principles of the concept of training future teachers of natural sciences to the implementation of technology in health-education institutions. Theoretical and methodological basis of preparation future teachers of natural sciences are the general scientific, didactic and specific principles. Improving the training of future teachers of natural disciplines will form a new generation of teachers, capable of forming and maintaining the health of the younger generation, the efficient implementation during the life of each individual of the principles of a healthy lifestyle.*

*Ключевые слова: здоровье, здоровьесберегающие технологии, концепция профессиональной подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий.*

*Key words: health, health-saving technologies, the concept of training future teachers of natural sciences to the implementation of health-technology.*

В условиях постиндустриального общества человек, его жизнь и здоровье составляют высокие человеческие ценности, ведь именно они являются ключевым показателем уровня цивилизованности общества, главным критерием эффективности деятельности всех его сфер. Учитывая, что Украина направляет все свои усилия на вхождение в европейское общественно-экономическое и культурно-образовательное пространство, особое значение приобретают усилия по определению национальных образовательных приоритетов и работа над созданием модернизированной модели высшего образования европейского образца.

Подтверждением этого являются важнейшие стратегические задачи, которые определены национальными программами «Образование (Украина XXI века)» и «Дети Украины», Национальной доктриной развития образования и программой «Здоровье нации». Эти документы формализуют государственную политику, направленную на всестороннее развитие человека, становление ее духовного, психического и физического здоровья. Приоритетность формирования ответственного отношения к здоровью как высшей индивидуальной и общественной ценности акцентировано отображается в Конституции Украины, Законе Украины «Об образовании», концепции национальной безопасности Украины. Эти задачи предполагают поиск путей совершенствования процесса формирования, укрепления и сохранения здоровья подрастающего поколения и их эффективного внедрения в процесс жизнедеятельности каждой личности.

Учитывая это, проблема выделения и анализ основных

принципов подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях является актуальной и имеет неоспоримое теоретическое и практическое значение.

Исследования, проведенные В.Г. Алексеевой, И.А. Афанасова, Н.А. Безруких, И.Г. Бердникова, А.С. Васильевой и Ф.Г. Филатова, И.В. Вершининой, М.В. Гриневой, И.В. Журвалевой, С.А. Закопайло, В.М. Розина, К.С. Хруцкого, Г.И. Цветковой, указывают на то, что подготовка будущих учителей естественных дисциплин, способных к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях, должна строиться на современных принципах обновления высшего образования. Основой создания образовательного пространства в ближайшие годы является обеспечение качества, мобильности, разнообразия, открытости, что возможно достичь благодаря использованию общенаучных, дидактических и специфических принципов подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях.

Как считают А. А. Реану и И. В. Бордовских, компонентное обновление системы образования происходит за счет гуманизации, гуманитаризации, дифференциации, диверсификации, стандартизации, многовариативности, многоуровневости, фундаментализации, компьютеризации, информатизации, индивидуализации, непрерывности [1, с. 182].

Реализация повышения качества обучения возможна благодаря принципам фундаментализации и дифференциации подготовки будущих учителей естественных

дисциплин в высших учебных заведениях. Обеспечение мобильности студентов и будущих специалистов возможно благодаря многоступенчатости и непрерывности подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях. Формирование многообразия можно обеспечить благодаря индивидуализации и многовариативности подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях. Открытость как главный принцип функционирования гражданского общества гарантируется благодаря принципам: стандартизации (реализуется в условиях кредитно-модульной системы), информатизации (повышается доступность качественного образования), гуманизации (достигается благодаря педагогическим технологиям личностно ориентированного обучения) и гуманитаризации, связанных с диверсификацией содержания естественнонаучного образования и вступлением человека-центрированной направленности обучения.

Согласно концептуальным подходам к подготовке будущих учителей к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях гуманизация образовательного процесса происходит за счет ориентации на развитие и становление отношений взаимного уважения между студентами и преподавателями, на сохранение и укрепление состояния здоровья и чувство собственного достоинства, на развитие личностного потенциала, на распространение в содержании обучения естественных дисциплин вопросов социального здоровья, толерантности, формирования навыков социального взаимодействия. Реализация процесса гуманизации наиболее эффективна в курсах «Культура здоровья», «Охрана здоровья детей и подростков», «Возрастная физиология», «Валеология», «Методика преподавания основ здоровья в общеобразовательных образовательных учебных заведениях».

В традиционном определении гуманитаризация рассматривается как процесс, направленный на усвоение личностью гуманитарного знания, гуманитарного потенциала каждой изучающей области знаний, на присвоение личностью общезначимых ценностей каждой области знаний. Это направление имеет высокую важность для Украины, как страны, где проживают представители различных этносов и конфессий, которые имеют особые обычаи по культуре здоровья, питания, брака, половых отношений. В соответствии с принципами гуманитаризации в подготовке будущих учителей к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях особое внимание уделяется рассмотрению вопросов международного и национального законодательства в отношении здоровья и образования, формированию толерантного отношения к отдельным группам школьников. Примером гуманитаризации содержания подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях является введение вопросов, связанных с особенностями питания народов Украины, отношением к наркозависимым и ВИЧ-инфицированным.

Дифференциация – с одной стороны, это ориентация всех участников образовательного процесса на удовлетво-

рение и развитие своих интересов, склонностей и способностей, содействие развитию индивидуальности будущего учителя, с другой, организация обучения на основе индивидуально-типологических особенностей студентов. В ходе обучения в условиях естественных факультетов этот процесс может осуществляться различными способами, например, через выбор задач по индивидуальным проектам, самостоятельную работу, разделение содержательных модулей на обязательные и по выбору.

Многовариативность означает создание условий выбора и предоставления каждому субъекту учебного процесса шанса для успеха. На практике она проявляется через выбор темпа обучения, особенно при выполнении сложных задач, формы выполнения индивидуальных и зачетных заданий, дифференциации условий обучения в зависимости от индивидуальных особенностей, возможности консультирования с преподавателем как лично, так и с помощью электронной почты, видеоконференций и т.д.

Многоступенчатость – это организация поэтапного образовательного процесса, обеспечивает возможность достижения на каждом этапе того уровня образованности, который отвечает запросам личности. Такая организация предполагает последовательное усложнение задач на каждой ступени, изменение объемов задач, привлечение сложных технологий обучения. В подготовке в высших учебных заведениях будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях важно учитывать перспективы последипломного педагогического образования, ориентировать студентов на необходимость такого обучения и самообразования.

Фундаментализация предусматривает усиление взаимосвязи теоретической и практической подготовки личности к жизнедеятельности в современных условиях [2, с. 173]. Особое внимание уделяется глубокому и системному усвоению научно-теоретических знаний по всем дисциплинам учебного плана, формированию межпредметных связей отдельных естественных дисциплин, развития навыков работы со словарями, энциклопедиями, монографиями, диссертациями. Все учебные пособия, как печатные, так и электронные, имеют дополнительные списки фундаментальных изданий к тем дисциплины, словари, ссылки на информационные сайты и электронные энциклопедии.

Информатизация связана с широким и массовым использованием вычислительной техники и информационных технологий в учебно-воспитательном процессе за счет использования современных видов аудио- и видеотехники, компьютеров, отдельно, Интернета, медиа-устройств.

Индивидуализация – это учет и развитие индивидуальных особенностей личности в ходе организации всех форм взаимодействия участников учебно-воспитательного процесса. Достижению индивидуализации подготовки будущих учителей к реализации здоровьесберегающих технологий способствует анкетирование студентов, использования диагностических тестов, свободный выбор задач, наличие обратной связи с преподавателем в виде Интернет-консультаций, переписки по электронной почте, видеоконференций.

Непрерывность означает направленность подготовки

будущих учителей естественных дисциплин к постоянной образованию в течение всей жизни, готовность к продолжению обучения в дистанционной форме, к самообразованию и саморазвитию. Содействие развитию способностей будущих учителей к самообразованию и обучению в течение всей жизни идет через формирование интереса к профессии, к карьерному росту, к самореализации в жизни и профессиональной деятельности. Развитию готовности будущего учителя к самообразованию и обучению в течение всей жизни способствует самостоятельная работа с учебными задачами, участие в проектной деятельности, педагогическая деятельность на практике в школе.

Общие педагогические принципы подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях касаются принципов овладения студентами учебной информации, основанных на положениях педагогики и педагогической психологии:

- целостности;
- природосоответствия;
- культуросоответствия;
- логичности;
- последовательности;
- соответствия содержания учебной информации и технологий преподавания;
- характера практической деятельности;
- необходимости учета закономерностей познавательной деятельности;
- оптимизации объема учебной информации;
- приоритетности активных методов обучения.

Дидактические принципы подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях, к которым отнесены принципы научности, систематичности и последовательности, связи образования с жизнью, единства обучения, воспитания и развития, связи теории с практикой, использование межпредметных связей, доступности, знаково-контекстного обучения, направленные на формирование содержания подготовки и организации учебно-воспитательного процесса [2, с. 171]. Важно, что содержание профессиональной подготовки по реализации здоровьесберегающих технологий в высших учебных заведениях должно постоянно обновляться в направлениях:

- осовременивания, системности и интегративности знаний, рационального отбора и дозирования содержания учебного материала;
- учета региональных особенностей и приоритетов;
- целевой установки формирования содержания на непрерывность профессиональной подготовки будущих специалистов;
- отбора содержания в соответствии с потребностями рынка труда в конкурентоспособных учителях естественных дисциплин с высоким уровнем готовности к профессиональной здоровьесберегающей деятельности;
- сквозного планирования содержания обучения в течение всего срока профессиональной подготовки будущих учителей естественных дисциплин в высших учебных заведениях;
- повышения мотивации будущих учителей есте-

ственных дисциплин в овладении новыми знаниями, навыками, умениями;

- развитию стремления к самореализации, самовыражению и самоутверждению их личности;
- направлению содержания на активизацию познавательного, творческого, интеллектуального, информационного, коммуникативного видов деятельности студентов, формирование у них критического стиля мышления, особенно в вопросах здоровьесбережения;
- профессионально-деятельностного направления содержания и перераспределения учебного материала с тенденцией к увеличению его доли на самообучения, самоконтроль и самокоррекцию учебных достижений;
- организации модульности и межпредметности содержания учебных дисциплин;
- направления содержания на индивидуализацию и дифференциацию профессиональной подготовки в зависимости от индивидуальных и типологических особенностей студентов;
- развития качеств, которые способствуют профессиональному здоровью и долголетию.

Кроме того, целесообразно использование специфических принципов по подготовке будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях, связанных со специфичностью феномена здоровья и здоровьесбережения, что требует междисциплинарного подхода к его изучению и распространение диверсификации содержания обучения. С развитием представлений в отношении здоровья на основе социальной, основанной на целостном подходе, а не биомедицинской модели здоровья, сочетание физиологических, гигиенических, психологических, социологических знаний как основы здоровьесберегающей педагогики, требует комплексного подхода.

Отбор составляющих системы профессиональной подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в высших учебных заведениях основывается на принципах:

- инновационности, чему соответствует приоритетность использования принципиально новых технологий и организационных решений;
- междисциплинарности и интегрированности, связанных со способностью разносторонне подходить к вопросам здоровьесбережения и обучение в их социальном, психологическом и физиологическом контекстах;
- гуманитарности, как процесса переориентации образования с предметно-содержательного принципа обучения основам наук на изучение целостной картины мира;
- перемещение акцентов с «природы и общества» на «Человека в природе и обществе», на формирование представлений об устойчивом развитии общества;
- обращение внимания на самоценность личности и развитие толерантности как неотъемлемых составляющих процесса здоровьесбережения и реализации здоровьесберегающих технологий в условиях общеобразовательного учебного заведения.

Таким образом, использование вышеуказанных принципов позволит создать целостную концепцию профессиональной подготовки будущих учителей естественных



дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях, которая бы предусматривала сочетание таких основных положений:

1. Совершенствование подготовки будущих учителей естественных дисциплин направлено на формирование новой генерации педагогов, способных к реализации здоровьесберегающих технологий и решению задач здоровьесбережения в общеобразовательных учебных заведениях.

2. Подготовка будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в заведениях образования должна отвечать требованиям к профессиональному образованию, отраженным в международном и государственном законодательстве относительно высшего образования. С учетом тенденций к интеграции Украины в европейское образовательное пространство указанная подготовка должна способствовать обучению в течении всей жизни, формированию мобильности и конкурентоспособности будущего специалиста, развитию его личностных качеств, обеспечивать самореализацию и творческую деятельность в профессии.

3. Теоретико-методологической основой подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий служат:

- общенаучные принципы (гуманизации, гуманизации, дифференциации, диверсификации, стандартизации, многовариативности, многоуровневости, фундаментализации, индивидуализации, непрерывности);

- дидактические принципы (научности, систематичности и последовательности, связи образования с жизнью, единства обучения, воспитания и развития, связи теории с практикой, доступности, знаково-контекстного обучения, системности и интегративности знаний, рационального отбора и дозирования содержания учебного ма-

териала; профессионально-деятельностного направления содержания и перераспределения учебного материала с тенденцией к увеличению его доли на самообучение, самоконтроль и самокоррекцию учебных достижений; организации модульности содержания);

- специфические принципы, связанные с диверсификацией содержания обучения и комплексным подходом к реализации положений здоровьесберегающей педагогики.

4. Теоретико-методическими основами подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в заведениях образования есть актуализация содержания естественных дисциплин, его направленность на будущую здоровьесберегающую деятельность, субъект-субъектное взаимодействие в процессе обучения, применение преподавателями в условиях кредитно-модульной организации обучения современных интерактивных, информационных, проектных, медиаобразовательных и социальных технологий.

Использование вышерассмотренных принципов позволит качественно модернизировать концепцию подготовки будущих учителей естественных дисциплин к реализации здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях.

Список использованной литературы:

1. Реан А.А. Психология и педагогика / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум. – СПб. : Питер, 2002. – 432 с.

2. Сластенин В. А. Педагогика : [учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений] / [В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред.

В. А. Сластенина]. – М. : Издательский центр „Академия”, 2007. – 576 с.

## ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ НА ОСНОВІ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ

**Кайдалова Лідія**

Національний фармацевтичний університет  
доктор педагогічних наук, професор

**Шокіна Наталія**

Національний фармацевтичний університет  
кандидат педагогічних наук, доцент

**Альохіна Наталія**

Національний фармацевтичний університет  
кандидат психологічних наук, доцент

### DEVELOPMENT OF LEADERSHIP SKILLS STUDENTS THROUGH INNOVATIVE TEACHING METHODS

Kaydalova Lidia

Shokina Natalia

Alokhina Natalia

#### АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто проблему формування лідерських якостей студентів засобами інноваційних методів навчання. Визначено підходи до проблеми лідерства у вітчизняній та світовій психології. Узагальнено поняття лідерства. Проаналізовано лідерські якості студентів. Визначено можливості інноваційних методів навчання у формуванні лідерських якостей. Схарактеризовано інтерактивні методи навчання: метод проекту, метод ділової гри, метод малих груп, тренінгова діяльність.

#### ABSTRACT

The problem of forming leadership skills of students by means of innovative teaching methods is considered in the article. The approaches to the issues of leadership in the domestic and world psychology are defined. The concept of leadership is generalized. Leadership qualities of students are analyzed. Capabilities of innovative teaching methods in the development of leadership qualities are defined. Interactive teaching methods are described. The project method. Business game method. The method of small groups. Training activities.

Ключові слова: Лідерство, лідерські якості, інновації, інноваційні методи навчання, групова діяльність, метод проекту, тренінг, ділова гра.

Key words: leadership, innovation, innovative teaching methods, group activities, project method, training, business game.

Постановка проблеми та її актуальність. У контексті інтеграції України в європейський освітній простір процес реформування вищої професійної освіти спрямовано на адаптацію освітнього процесу до запитів та потреб особистості; активне освоєння майбутнім фахівцем досвідом професійної діяльності; забезпечення можливостей його саморозвитку. Особистісно орієнтований характер освітнього процесу свідчить про визнання унікальності кожної особистості, розвиток її потенційних можливостей, індивідуальних якостей. Ці завдання стимулюють пошук нових підходів до організації освітнього процесу. Вища школа має створити умови для підготовки конкурентоспроможного, ініціативного, відповідального, компетентного фахівця – лідера з активною життєвою позицією, фахівця, здатного приймати управлінські рішення у будь-яких сферах діяльності. Реалізація цього завдання можлива на основі впровадження інноваційних підходів, методів навчання, які створюють умови для моделювання майбутньої професійної діяльності, відтворюють ситуації комунікативної взаємодії, у ході чого здійснюється формування і розвиток професійно важливих і особистісних якостей, у тому числі й лідерських.

Аналіз наукових праць, присвячених проблемі. Вивченням феномену лідерства, дослідженням його природи і умов формування займалася велика кількість зарубіжних вчених – психологів, соціологів, філософів, педагогів тощо. Результатами цих досліджень стали теорії лідерства,

найбільш відомими з яких є теорія рис лідера Е. Богардуса, К. Бірда, В. Бінхама, теорія ситуаційного лідерства Г. Персона, М. Белбіна, П. Друкера, системна теорія лідерства Ф. Фідлера тощо [15].

Вітчизняні дослідження цього питання характеризуються нестабільністю. Так, наприкінці 20-х р.р. минулого століття і до його середини інтерес до вивчення умов та засобів виховання лідерських якостей згасав. В основному вчених цікавив дошкільний і шкільний вік (В. Ануфрієва, Н. Жеребова, Р. Кричевський, Б. Паригін, Л. Уманський та ін.).

Створення умов для розвитку лідерських якостей і формування соціально активної особистості стали предметом дослідження Д. Алфімової, Л. Локошко, Т. Прохоренко, К. Садохіної, В. Татенко, О. Тихомирової, О. Чорної, В. Ягоднікової та ін.

Проблеми інноваційної діяльності викладача, упровадження інноваційних методів навчання в освітній процес вищого навчального закладу, їх вплив на розвиток професійних та особистісних якостей майбутніх фахівців досліджували О. Абдалова, А. Алексюк, І. Доброскок, В. Коцур, В. Кремень, В. Ільїна, С. Нікітчина, П. Саух та інші вчені.

Мета статті. Проаналізувати роль лідерських якостей у професійній підготовці майбутніх фахівців та визначити можливості інноваційних методів навчання щодо їх розвитку в процесі інтерактивної взаємодії студентів.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні суспільні зміни зумовили зростання інтересу до питання формування лідерських якостей студентів в умовах вищого навчального закладу. Вітчизняні психологи та педагоги зроблений великий внесок в розширення і конкретизацію понять «лідер», «лідерство», «лідерський потенціал», «лідерська креативність», «лідерські якості».

Аналіз наукових джерел показав, що існує велика кількість різних визначень понять «лідер», «лідерство», «лідерські якості», що використовуються в сучасній вітчизняній психолого-педагогічній науці.

Так, В. Зацепін визначає лідера як людину, яка свідомо і активно веде інших до досягнення певної мети [5]. За визначенням Н. Жеребової, лідер є представником малої групи, який висувається в результаті взаємодії її членів, або організує навколо себе групу при відповідності його норм і ціннісних орієнтацій з груповими, і організує та керує цією групою задля досягнення групових цілей [4]. Л. Уманський вказує, що лідером може стати (але не обов'язково стане) людина, що від народження має певні задатки [13]. Для цього вона має опанувати певними культурними цінностями і перебувати на певному інформаційному рівні, вміти реалізувати наявні в неї можливості.

Погоджуємось, що сутність лідерства полягає не в управлінні (сукупність прийомів впливу на інших людей), стриманій, беземоційній поведінці, що характерно для спеціалістів з менеджменту, а в творчості, продукуванні нових ідей та в емоційності. Лідер не обов'язково повинен ясно бачити шлях вперед, однак він зобов'язаний відчувати напрямок, направляти оточуючих, справжній лідер повинен не тільки керувати, а й зберігати єдність команди, підтримувати на високому рівні її моральний дух та виявляти турботу до кожного в команді [3].

Під лідерськими якостями розуміють певні риси особистості, характерні для людини, здатної управляти оточуючими, і необхідні особистості для ефективного впливу на інших людей з метою досягнення поставлених завдань [6]. Н. Кубарькова у своїй роботі на підставі аналізу різних теорій лідерства зазначає, що існує близько 70 особистісних якостей, які так чи інакше відповідають критеріям лідерства [11]. Підґрунтям для прояву лідерства у студентів є сукупність таких якостей, як товариськість, активність, ініціативність, наполегливість, самовладання, працездатність, спостережливість, організованість, самостійність, уміння переконувати, рішучість, ерудованість, впевненість у собі, емоційна привабливість, уміння налагоджувати позитивну атмосферу в колективі та [6].

Аналіз поглядів науковців дає підстави стверджувати, що лідерські якості особистості – це риси, які забезпечують здатність виділитися в конкретній справі й приймати відповідальні рішення в значущих ситуаціях; використовувати інноваційні підходи для розв'язання проблеми; успішно впливати на послідовників у напрямі досягнення спільних цілей; створювати позитивну соціально-психологічну атмосферу в колективі.

Серед компонентів лідерських якостей В. Ягоднікова виокремлює: 1) мотиваційний (упевненість у собі, потреба в досягненні, прагнення до самоствердження та самореалізації); 2) емоційно-вольовий (рівноваженість, емоцій-

но-позитивне самопочуття, наявність вольових якостей); 3) особистісний (вплив на інших, оригінальне, творче мислення, комунікативні та організаторські здібності); 4) діловий (уміння приймати правильне рішення в непередбачених ситуаціях, готовність брати на себе відповідальність, знання, уміння та навички організаторської роботи) [14].

Лідерські якості умовно поділяються на три групи, а саме: 1) загальні управлінські (професійна компетентність, практичне мислення, комунікативність, організаційні здібності, працелюбність, сила волі, здоровий спосіб життя, стресостійкість, колективізм); 2) власне лідерські (харизматичність, творчість, ініціативність, емпатія, моральність); 3) специфічні – характерні для певної галузі [12].

Саме студентський вік є сензитивним для формування лідерських якостей в силу своїх психічних особливостей, оскільки в юнацькому віці починається процес життєвого і професійного самовизначення людини, з'являється потреба в суспільно корисній діяльності, формуються переконання, почуття обов'язку і відповідальності, досягають певного рівня розвитку такі вольові якості, як самостійність, ініціативність, наполегливість та ін.

Л. Казанцева, Є. Жигарева у своєму дослідженні визначають лідерські якості студентів як динамічне професійно-особистісне утворення, яке сформоване в процесі професійної підготовки у вищому навчальному закладі та включає наступні компетенції:

- індивідуально-лідерську як здатність реалізувати природні задатки лідера, вміння презентувати себе і мобілізувати свій індивідуальний потенціал;
- управлінсько-лідерську як здатність впливати на інших людей, вміння ставити цілі і визначати шляхи їх досягнення у сфері внутрішньогрупових, емоційних відносин;
- комунікативно-прогностичну як здатність будувати продуктивні ділові та емоційні взаємини, реалізувати власний лідерський потенціал і потенціал інших [9].

Аналіз лідерських якостей студентів, їх компонентів, потреба у формуванні компетентних, конкурентноспроможних фахівців зумовлює пошук відповідних інноваційних методів навчання, які сприятимуть розвитку професійно важливих якостей особистості, у тому числі й лідерських.

Інноваційна діяльність більшістю науковців тлумачиться як перетворювальна діяльність, спрямована на оновлення, нововведення, новаторство тощо. Так, Н. Артикуца вважає, що інновації представляють собою перспективні тенденції, процеси та підходи у розвитку сучасної вищої освіти, які ґрунтуються на поєднанні наукової та освітньої діяльності, теорії та практики, інтеграції та диференціації сучасних знань, фундаментальної підготовки фахівців та спрямовані на модернізацію, підвищення якості та ефективності сучасного освітнього процесу [1].

Погоджуємось з вченими, які педагогічні інновації розглядають як особливі форми педагогічної діяльності і мислення, спрямовані на організацію нововведень в освітньому просторі, і як процес створення, упровадження і поширення нового в освіті [2].

У свою чергу інноваційні методи представляють собою відносно нові й ефективні способи викладання, які сприяють інтенсифікації та модернізації освітнього процесу, розвивають творчий підхід і особистісний потенціал його учасників.

У навчальній діяльності формування лідерських якостей відбувається під час упровадження саме творчих, нестандартних, інноваційних методів навчання, які характеризуються низкою особливостей, серед яких можна виділити: суб'єктний характер взаємовідносин між студентами та викладачем на основах співробітництва; діалогічний, проблемний стиль викладання; демократичний стиль взаємовідносин; використання переважно групових форм організації освітнього процесу; використання проблемно-пошукових, дослідницьких методів навчання; створення ситуації успіху у навчанні, забезпечення психологічного комфорту; реалізація принципу селективності (вибору) у навчанні. Ці особливості створюють передумови для формування аналітичного, творчого мислення, мотивують до самовдосконалення, самореалізації, розвитку особистісного потенціалу студентів, формуванню їх власної позиції та вміння обґрунтовувати і відстоювати свою думку, погляди, що у подальшому може стати підґрунтям для розвитку лідерських якостей.

Інноваційні методи викладання забезпечують активність навчальної діяльності студентів, закладають основу для подальшого осмислення і розвитку фахових знань, застосування набутого досвіду на практиці.

Значна роль у цьому процесі належить саме викладачу, який перш за все є організатором освітнього процесу. Необхідність надихнути студента, залучити його до творчої діяльності, повести за собою у цікавий світ наукових досліджень, є, на думку науковців, проявом лідерства, яке пов'язане перш за все з умінням гідно опановувати зміни та пристосовуватися до нових і часто складних ситуацій [3].

Упровадження методів, в основі яких лежить інтерактивна модель навчання, а саме методу проєктів, ігрового методу, тренінгу, впливає на розвиток вмінь роботи в групі, колективної взаємодії, відповідальності за її результат, управління обговоренням, самостійності прийняття рішення, лідерських якостей тощо.

Так, набуває поширення метод колективної групової діяльності – метод проєктів, у процесі використання якого студенти самостійно здобувають знання, вміння та навички планування й виконання практичних професійних завдань. В даному випадку маємо на увазі групові, творчі, коротко- або довгострокові проєкти, участь у яких дозволяє студентам здобувати знання, застосовувати самостійно набутий досвід, проявляти індивідуальність, творчість, особистісні якості, забезпечує сприятливі умови для активізації відповідальності студентів, формування партнерських стосунків. За допомогою цього методу ефективно розвиваються уміння самостійно здобувати знання, аналізувати та синтезувати матеріал, критично мислити та висловлювати власну думку; творчо підходити до вирішення завдань, проявляти ініціативність і наполегливість, толерантність, уміння працювати в команді. Як зазначає А. Кочубей, це один із універсальних методів на заняттях

із гуманітарних дисциплін [10].

Прикладом проєктного завдання в залежності від змісту навчальної дисципліни може стати розробка стратегії виховної роботи вищого навчального закладу, розробка і графічне оформлення моделі сучасного фахівця, розробка вимог до міжособистісного професійного спілкування, аналітичний огляд світових тенденцій розвитку вищої професійної освіти, презентація передового педагогічного досвіду, підготовка рольової гри тощо.

Вважаємо доцільним у контексті досліджуваної проблеми, звернути увагу на метод рольової гри, який дозволяє моделювати ситуації майбутньої професійної діяльності, занурюватись в ділові взаємовідносини, відпрацьовувати професійно важливі якості. Створення цих умов дозволяє формувати такі важливі професійні вміння та навички, як групова співпраця, вміння керувати групою, обговорювати і приймати рішення, брати відповідальність на себе, інші прояви лідерських якостей. Особливості використання рольової гри зумовлюються методикою її проведення, дотриманням правил ігрового моделювання. Успішність ігрової діяльності залежить від попередньої підготовки студентів, утворення потенційно рівних мікрогруп, розподілення ролей між учасниками ігрової взаємодії, наявності лідерів у кожній мікрогрупі, які створюють позитивний емоційний клімат, проявляють ініціативність, творчий підхід до виконання завдань, надають можливість всім членам мікрогрупи взяти участь у виконанні дій та обговоренні результатів ігрового моделювання та їх презентації, беруть відповідальність за результати діяльності групи на себе [7, 8].

Основним принципом тренінгової діяльності виступає активна позиція кожного учасника. Включення в освітній процес таких інтерактивних форм навчання, як психологічні тренінги, суттєво впливає на розвиток професійних та особистісних якостей майбутнього фахівця.

У ході викладання дисциплін психолого-педагогічного циклу нами проводились тренінги «Самоуправління як засіб формування лідерських якостей», «Стили лідерства: плюси та мінуси», «Лідер та його команда» у ході яких формувались уміння адекватно себе оцінювати; розумітися з іншими в колективі; активна життєва позиція; уміння оцінювати свій внутрішній потенціал, сильні та слабкі риси своєї особистості; розвивалось прагнення до самовдосконалення; визначались джерела впливу лідера на людей; уміння співвідносити свої можливості з вимогами, які висувають до лідера оточуючі; формувалось позитивне ставлення до своїх помилок; уміння визначати установку на самопізнання, удосконалювались вольові риси характеру; формувалась імідж лідера, прагнення до власного лідерського ідеалу; долались внутрішні бар'єри спілкування, визначались якості, важливі для спілкування; визначались стратегії поведінки в процесі взаємодії; оволодівали методами впливу на інших людей.

Висновки. Таким чином, встановлено, що в сучасних умовах посилюється значущість лідерських якостей особистості; пріоритетними для студентів виступають інноваційні методи, спрямовані на інтерактивну взаємодію, формування компетентності майбутнього фахівця як у професійному та і в комунікативному аспектах; на само-

стійний пошук інформації, презентацію продуктів своєї діяльності; на формування лідерських якостей, аналітичного, критичного мислення, ініціативи й творчості. Визначено, що найбільш доцільними для досягнення цих завдань є метод проектів, рольова гра, тренінг, у ході використання яких створюються передумови розвитку лідерських якостей студентів.

#### Список використаних джерел

1. Артикуца Н. В. Інноваційні методики викладання дисциплін у вищій юридичній освіті / Н. В. Артикуца // Інноваційні технології у вищій юридичній освіті : зб. матеріалів Міжнар. наук.-метод. конф., (Київ, 2-8 травня 2005 р.) / відп. ред. Н. В. Артикуца. – К. : Стило, 2005. – С. 3-26.
2. Бистрова Ю.В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України / Ю. В. Бистрова // Право та інноваційне суспільство – 2015. – № 1. – С. 27-33.
3. Головешко Б. Р. Про деякі проблеми розвитку лідерських якостей у студентів вищих навчальних закладів [Текст] / Б. Р. Головешко // Сборники научных работ НТУ «ХПИ» : Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти №32 – Вестник НТУ «ХПИ», 2012. – С. 89-96.
4. Жеребова Н. С. Лидерство в малых группах как объект социально-психологического исследования / Н. С. Жеребова // Руководство и лидерство: опыт социально-психологического исследования. – Л. : Лениздат, 1973. – 194с.
5. Зацепин В. И. К вопросу о структуре вертикального общения в коллективе / В. И. Зацепин // Руководство и лидерство (опыт социально-психологического исследования) : сб. науч. трудов; под ред. Б. Д. Парыгина. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1973. – С. 78-93.
6. Зорина А. В. Педагогические условия формирования лидерских качеств у студентов вуза : автореф. дис. на соиск. научн. звания канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / А. В. Зорина. – Нижний Новгород, 2009. – 20 с.
7. Інноваційні педагогічні технології: теорія та практика використання у вищій школі : монографія / І. І. Дობроскок, В. П. Коцур, С. О. Нікітчина [та ін.] ; Переяслав-Хмельницьк. держ. пед. ун-т ім. Г. Сковороди, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих АПН України. – Переяслав-Хмельницьк. : Вид-во С. В. Карпук, 2008. – 284 с.
8. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи : монографія / П. Ю. Саух [та ін.] ; ред. П. Ю. Саух. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 443 с.
9. Казанцева Л. С. Лидерские качества студентов медицинского вуза как объект исследования [Электронный ресурс] / Л. С. Казанцева, Е. Ю. Жигарева // Материалы III Студенческой международной заочной конференции «Молодежный научный форум : гуманитарные науки». – Режим доступа: <http://www.nauchforum.ru/ru/node/658>
10. Кочубей А. В. Инновационные методы преподавания гуманитарных дисциплин в технических вузах / А. В. Кочубей // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти : збірник наукових праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. – Рівне, 2013. – вип. 7 (50). – С. 81-84.
11. Кубарькова Н. В. Лидерские качества педагога: сущность и структура [Электронный ресурс] / Н. В. Кубарькова // The Emissia.Offline Letters. Электронное научное издание, 2012. – Режим доступа: <http://www.emissia.org/offline/2012/1772.htm>
12. Сопівник Р. В. Теоретичні і методичні засади формування лідерських якостей майбутніх фахівців агропромислової галузі : автореф. дис ... д-ра пед. наук: 13.00.07 / Р. В. Сопівник . – Луганськ : Б.в., 2013 . – 40 с.
13. Уманский Я. И. Психология организаторской деятельности школьников : учеб. пособие для студ. пед. интов / Я. И. Уманский. – М. : Просвещение, 1980. – 160с.
14. Ягоднікова В. В. Формування лідерських якостей старшокласників в особистісно орієнтованому виховному процесі загальноосвітньої школи : Автореф. дис... канд. пед. наук / В. В. Ягоднікова; Східноукр. нац. ун-т ім. В.Давидовича. – Луганськ, 2006. – 21 с.
15. Chemers Martin M. An integrative theory of leadership / Martin M. Chemers. – N.-Y., London : Psychology Press, 2014. – 216 p.

## К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ОБУЧЕНИЮ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

**Киселева Надежда Ивановна,**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,

Кандидат педагогических наук, филологический факультет

ON THE QUESTION OF SPECIAL WORK TRAINING ACTIVITY WITH THE PURPOSE OF FORMATION OF THE EMOTIONAL PARTY OF SPEECH OF PUPILS

Kiseleva Nadezhda Ivanovna, Orel state University named after I. S. Turgenev, The candidate of pedagogical Sciences, faculty of Philology

### АННОТАЦИЯ

Одной из главных целей современного образования, обеспечивающей эффективную интеграцию ребёнка в общество, является формирование установки на деятельностьную основу обучения. Поэтому одной из социально значимых целей современной школы является развитие системы универсальных учебных действий. Представленный опыт интересен тем, что позволяет рассмотреть особенности организации специальной работы по обучению в деятельности с целью формирования эмоциональной стороны речи учащихся общеобразовательной школы.

### ABSTRACT

One of the main goals of modern education, ensuring effective integration of the child into society, is the formation of installation on active learning Foundation. Therefore, one of the socially significant goals of modern school is the development of universal educational actions. The experience is interesting because it allows to consider features of the organization of special work training activity with the purpose of formation of the emotional party of speech of pupils.

**Ключевые слова:** Системно-деятельностный подход, универсальные учебные действия, образные языковые средства, ассоциативные связи.

**Keywords:** system-active approach, universal educational actions, figurative language means, associative links.

Основы для формирования эмоциональной стороны речи учащихся 2-6 классов общеобразовательной школы предусматриваются в программах и заложены в учебниках по русскому языку. Однако следует выяснить, насколько эффективно используется этот материал в переходный период становления новой системы российского образования.

Исследование проводилось в условиях традиционной методики преподавания русского языка. Степень сформированности эмоциональной стороны речи учащихся 2-6 классов школ г. Орла и Орловской области определялась

с помощью диагностических заданий на анализ языковых средств создания комического эффекта в художественном тексте, оценку их эстетических функций и на конструирование языкового материала, имеющего определённую экспрессивную окраску [1, 82].

Полученные результаты показали недостаточное владение учениками экспрессивными образными языковыми средствами, и прежде всего переносными значениями слов [1, 112-113].

Итоги выполнения задания на построение эмоциональных ассоциаций представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Уровни выполнения задания	Классы				
		% учащихся, выполнивших задания				
1.	Выполнили работу правильно, полно	2	3	4	5	6
			70	0	100	60
2.	Выполнили правильно, но неполно	2	3	4	5	6
			30	25	0	0
3.	Выполнили с ошибками	2	3	4	5	6
			0	37,5	0	40
4.	Не выполнили задание	2	3	4	5	6
			0	62,5	0	0

Учащиеся допустили следующие ошибки: назвали буквы вместо звуков 12,5 % учащихся 4-х классов, 29 % – 5-х, 40 % – 6-х классов.

Итоги выполнения задания на анализ языковых средств создания настроения представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Уровни выполнения задания	Классы				
		% учащихся, выполнивших задания				
1.	Выполнили работу правильно, полно	2	3	4	5	6
		37,2	80	12,5	57	60
2.	Выполнили правильно, но неполно	2	3	4	5	6
		62,5	0	0	29	40
3.	Выполнили с ошибками	2	3	4	5	6
		0	20	0	14	0
4.	Не выполнили задание	2	3	4	5	6
		0	0	87,5	0	0

Итоги выполнения задания на построение ассоциативных связей, определение эмоционального восприятия

учениками изучаемых грамматических явлений представлены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Уровни выполнения задания	Классы				
		% учащихся, выполнивших задания				
1.	Выполнили работу правильно, полно	2	3	4	5	6
				50	29	60
2.	Выполнили правильно, но неполно	2	3	4	5	6
				25	29	40
3.	Выполнили с ошибками	2	3	4	5	6
				62,5	29	100
4.	Не выполнили задание	2	3	4	5	6
				25	42	0

Учениками были допущены следующие ошибки: смешаны понятия «части речи» и «члены предложения» у 14 % учащихся 5-х классов.

Таким образом, со 2-го по 6-й классы общеобразовательной школы стихийно и неэффективно происходят овладение учащимися образным строем родного языка, совершенствование эмоциональной стороны речи, являющихся важнейшими компонентами способности учащихся к языковому творчеству.

На наш взгляд, эта проблема становится разрешимой в условиях внедрения в образовательный процесс Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГО ООО). Переход к ФГОС ООО второго поколения имеет целью сделать ядром школьного образования системно-деятельностный подход, в том числе в обучении русскому языку.

На первый план выдвигается не столько проблема прочности приобретённых учащимися знаний, которые в большинстве своём быстро устаревают, сколько умение учащихся самостоятельно добывать эти знания, постоянно их совершенствовать. С определённой долей уверенности можно утверждать, что преобладающая до сих пор в школе традиционная классно-урочная система (при всех её положительных моментах) не в полной мере способствует разностороннему развитию личности школьника.

В ФГОС ООО учтены недостатки традиционной систе-

мы обучения и прописаны основные виды универсальных учебных действий, способствующие формированию активной, самостоятельной и инициативной позиции учащихся, приоритетно нацеленные на развитие познавательного интереса учащихся и реализующие принцип связи с жизнью. К основным видам универсальных учебных действий относятся личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные[2].

В личностные универсальные учебные действия входят жизненное, личностное и профессиональное самоопределение. В регулятивные действия входят действия, обеспечивающие организацию учебной деятельности (планирование, целеполагание, составление плана и последовательности действий, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка). Познавательные универсальные действия включают общеучебные умения, в том числе знаково-символические; логические и действия постановки и решения проблемы. Коммуникативные универсальные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёра по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных,

коммуникативных действий осуществляется также в ходе работы по формированию эмоциональной стороны речи учащихся и предполагает: 1) развитие интонационной выразительности звучащей речи и 2) развитие эмоциональной выразительности письменной речи.

Развитие интонационной выразительности звучащей речи включает формирование следующих важнейших компонентов интонации: темпа, тембра, тона, мелодики речи, логического ударения, ритма речи, её интенсивности [3].

Мелодика речи – повышение и понижение голоса во фразе. Ритм речи – чередование ударных и безударных слогов. Интенсивность речи – сила или слабость произнесения, связанные с усилением или ослаблением выдыхания. Тембр речи – звуковая окраска, придающая речи те или иные эмоционально-экспрессивные оттенки. Логическое ударение – средство выделения отдельных слов во фразе [4, 97-98].

Отработка эмоциональной выразительности письменной речи включает в себя формирование умения анализировать средства создания определённого эмоционального эффекта текста и умения использовать их для выражения своих собственных эмоций, чувств, своего настроения.

Развитие интонационной выразительности звучащей речи будет протекать успешнее, если учащимся начального и среднего звена общеобразовательной школы предложить выполнять задания на составление партитуры текста (его анализ), вариативное прочтение текста с различной эмоциональной окраской – тембром речи, на подбор рифм, составление рифмованных четверостиший, написание стихотворений (конструирование текста).

Приведём примеры упражнений, способствующих формированию эмоциональной стороны речи учащихся начальных и средних классов общеобразовательной школы [1, 92-93]:

1. Упражнения по развитию интонационной выразительности устной речи.

Подберите как можно больше слов, рифмующихся со словами: доска, дружок, спится, звонок, грач, точка, гость.

2. Упражнения на отбор языковых средств, создающих определённую эмоциональную окраску текста.

Какие звуки связываются Вами с 1) весной, 2) зимой, 3) летом, 4) осенью?

3. Упражнения на использование в речи различных эмоционально-окрашенных лексических, словообразовательных и грамматических средств языка.

Вспомните самое радостное событие, происшедшее в Вашей жизни. Какими выразительными средствами языка можно описать Ваше состояние в тот момент?

4. Упражнения на анализ языковых средств создания настроения.

Какое настроение передано в тексте? Какие слова, звуки, предложения использовал автор?

Из влажной и тёплой от солнца земли

Взошли незабудки и так расцвели

Под лиственной сенью в траве среди бора,

Как будто бы в нём заплескались озёра!

(И. Мазнин)

Практика показала, что целенаправленная и после-

довательная деятельность для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования должна строиться с опорой на систему заданий, направленных на включение обучающихся в деятельностное освоение учебного материала с целью овладения универсальными учебными действиями и формирования способности самостоятельно усваивать новые знания, умения и компетенции, включая ведущую образовательную компетенцию – умение учиться.

Так, проведение специальной работы по обучению в деятельности позволило прийти к следующим выводам:

Во-первых, сравнительные результаты экспериментальных и контрольных классов показали, что восприимчивость к эмоционально окрашенной образной лексике у учащихся экспериментальных классов выше. Так, на 75 % выше контрольных показатели экспериментальных классов, что говорит об эффективности предлагаемой методики обучения.

Во-вторых, в результате экспериментального обучения успешнее формируется восприимчивость учащихся к словотворчеству, подбор языковых средств создания комического эффекта в художественном тексте. Учащиеся экспериментальных классов на 50 % успешнее контрольных способны объяснить роль словообразовательных элементов в создании комического эффекта. Способность к созданию эмоционально окрашенных слов развита в экспериментальных классах выше, чем в контрольных. Следовательно, эмоциональное восприятие учениками изучаемых грамматических явлений в экспериментальных классах выше контрольных на 37,5 %.

Таким образом, полученные результаты подтвердили наше предположение о том, что проведение специальной работы по формированию интонационной выразительности устной речи и эмоциональной выразительности письменной речи учащихся, их овладение возможностями образного строя речи родного языка окажет развивающее воздействие на совершенствование эмоциональной стороны речи учеников. Становится очевидным, что достижение указанных в ФГОС ООО целевых установок и основополагающих принципов обеспечивает формирование универсальных учебных действий посредством реализации системно-деятельного подхода в обучении.

Ссылки:

1. Киселева Н.И. Формирование языковой способности учащихся начальной и средней общеобразовательной школы на основе реализации принципа преемственности при обучении русскому языку: Дис. ... канд. пед. наук. Орёл, 2004.

2. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. № 1897; зарегистрирован в Минюсте РФ 01.02.2011г. №19644) // Администратор образования. 2011. № 5. С. 32-69.

3. Пузанкова Е.Н. Методика развития языковой способности учащихся 5-7 классов средней школы. – Орел, ОГУ, 1998.



4. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь-справочник лингвистических терминов: Пособие для учителя. 3-е изд., испр. и доп. М.: Просвещение, 1985.

## ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ АСПИРАНТОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

**Колобаев В.К.**

Кандидат филологических наук  
Доцент кафедры иностранных языков  
Северо-западного государственного медицинского университета им. И.И.Мечникова  
Санкт-Петербург, Россия

**Кубачева К.И.**

Кандидат педагогических наук  
Доцент кафедры иностранных языков  
Северо-западного государственного медицинского университета  
Им. И.И.Мечникова  
Санкт-Петербург, Россия

### PROBLEMS OF POSTGRADUATES FOREIGN LANGUAGE TEACHING AT THE PRESENT STATE OF THE SOCIETY DEVELOPMENT

*Kolobaev V.K., PhD in Philology, Assistant Professor, Foreign language department, North-Western State Medical University Named after I.I.Mechnikov, Saint-Petersburg, Russia*

*Kubacheva K.I., PhD in Pedagogics, Foreign language department, North-Western State Medical University Named after I.I.Mechnikov, Saint-Petersburg, Russia*

#### АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются проблемы обучения аспирантов иностранным языкам. Обсуждаются основные связанные с этой проблемой вопросы. Определяются цели и задачи обучения аспирантов на современном этапе происходящих глобальных изменений. Большое внимание в статье уделяется необходимости владения иностранным языком интернационального научного общения.

#### ABSTRACT

The article is devoted to the problems of postgraduates foreign language teaching. The main aspects of the problem are discussed. Aims and tasks of postgraduate training at the present state of global changes are revealed. Special attention is paid to the importance of foreign language as a means of international scientific communication.

**Ключевые слова:** аспиранты, иностранный язык, компетенции, задачи и цели обучения, международное сотрудничество

**Keywords:** postgraduates, foreign language, competence, tasks and aims of training, international cooperation

Согласно новому Федеральному закону в РФ вводится трехуровневая система образования. В этой системе аспирантура рассматривается не как послевузовское образование, а как третья последующая ступень высшего образования. Соответственно изменяются и требования к обучению. В новой концепции аспирантура рассматривается как образовательная программа, направленная на то, чтобы аспиранты приобретали необходимый уровень знаний, умений и навыков, необходимых для их профессии. В результате обучения в аспирантуре учащиеся должны сформироваться компетенции специалиста-исследователя в выбранной им специальности [1; 2].

Исходя из этого изменяются цели и задачи обучения аспирантов иностранным языкам. В образовательном стандарте аспирантуры для дисциплины «Иностранный язык» определены следующие универсальные и профессиональные компетенции:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- готовность использовать современные методы и

технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке;

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой;

- способность работать в составе коллектива (в том числе многонационального) и организовывать его работу по междисциплинарным, инновационным проектам;

- способность определять перспективные направления развития и актуальные задачи исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии на основе изучения и критического осмысления отечественного и зарубежного опыта.

Как можно судить из вышеприведенного, перед аспирантами стоит задача овладения всеми видами иноязычной речевой деятельности на основе профессиональной и

научной лексики. Это требует особого подхода к изучению иностранного языка на третьей ступени обучения, на которой аспиранты приобретают знания, умения и навыки профессиональной и научной деятельности, имея мотивированность и заинтересованность в результате обучения.

Однако в организации учебного процесса существует целый ряд проблем, связанных с преподаванием иностранных языков в аспирантуре:

- практическое отсутствие межпредметных связей между дисциплинами профессионального цикла и иностранным языком как языком профессионального общения. В процессе обучения в аспирантуре учащиеся не имеют возможности совершенствовать развиваемые языковые компетенции в условиях непосредственной коммуникации. Причем под коммуникацией в данном случае понимаются все ее виды как устные, так и письменные;

- низкий уровень владения иностранным языком аспирантов и высокие требования, предъявляемые к профессиональным компетенциям, которыми должен овладеть аспирант к концу обучения. В настоящее время курс обучения иностранным языкам в неязыковом вузе составляет 1-2 года. После этого в течение последующих 5 лет студенты не сталкиваются с необходимостью пользования иностранным языком в сфере своей будущей специальности. Да и студенты, поступающие в вуз неязыкового профиля, часто имеют уровень знаний ниже среднего. Естественно, что при такой постановке к концу обучения в вузе и при поступлении в аспирантуру студенты успевают успешно забыть все, чему их учили в вузе, а тем более в средней школе.

Между тем цель обучения в аспирантуре – формирование способностей аспирантов к профессионально-научной деятельности средствами иностранного языка как в родной, так и в неродной материальной и социокультурной среде.

Задачи курса по иностранному языку для аспирантов состоят в формировании и совершенствовании языковых умений и навыков. В результате изучения дисциплины аспирант должен научиться осуществлять речевую деятельность средствами изучаемого языка в соответствии с целями и ситуациями общения в рамках своей сферы профессиональной деятельности.

В результате изучения иностранного языка у аспиранта должны сформироваться следующие компетенции:

- Лингвистическая (или языковая) компетенция, которая предполагает наличие основных лексико-грамматических сведений об изучаемом языке: фонетике, лексике, составу слова и словообразованию, морфологии, синтаксису простого и сложного предложения, основам стилистики текста. Обучающийся обладает лингвистической компетенцией, если он имеет представление о системе изучаемого языка и может пользоваться этой системой на практике. На качество языковой компетенции в осваиваемом языке влияет не только степень владения им, но и уровень компетенции аспирантов в родном языке.

- Коммуникативная (или речевая) компетенция предполагает знания речевых ситуаций и умения в области четырех основных видов речевой деятельности (говорения, аудирования, чтения и письма); подразумевает уме-

ние осуществлять иноязычное общение во всех сферах человеческой деятельности с соблюдением социальных норм речевого поведения. Одно из основных умений, формируемых в рамках данной компетенции, – это умение продуцировать и воспринимать, понимать иноязычные тексты, устные и письменные. Коммуникативные умения и навыки – это умения и навыки речевого общения, формирование которых возможно только на базе лингвистической или языковой компетенции.

- Межкультурная компетенция является важным компонентом современной подготовки аспирантов всех специальностей. Это обусловлено межкультурным аспектом профессиональной деятельности современного специалиста любой области, возникающим как следствие интеграции нашей страны в мировое образовательное, информационное, экономическое пространство и ведущим к реальной практической необходимости эффективно осуществлять межкультурную иноязычную коммуникацию в профессиональной сфере.

Лингвистическая компетенция формируется на базе строго отобранных грамматических особенностей, свойственных определенной научной области. Следует отметить, что набор языковых средств неодинаков для разных отраслей науки, что необходимо учитывать при отборе грамматического материала. Кроме того, учитывая ограниченное количество часов, отводимое на иностранный язык, в отобранный грамматический материал должны быть включены только самые частотные грамматические явления.

Коммуникативную компетенцию следует развивать на основе аутентичного текстового материала, поскольку условия непосредственной речевой коммуникации отсутствуют. Текстовый материал, отбираемый для обучения, должен соответствовать профилю аспирантов, их интересам и потребностям. Материал должен носить преемственный характер, быть поэтапно структурирован, т.е. начинаться с небольших по объему и достаточно легких и прозрачных по содержанию научных текстов с постепенным увеличением по объему и сложности построения и содержания [3].

Работа с аутентичными профессионально направленными материалами, позволяют аспирантам выявить, а затем и усвоить систему базовых параметров и требований, предъявляемых к различным видам научной письменной и устной коммуникации. Актуальность использования аутентичных материалов при обучении иностранному языку оправдана прежде всего их функциональностью, а именно ориентацией на использование в реальной коммуникации. Кроме того, использование аутентичных материалов при обучении иностранному языку способствует эффективному обучению аспектам языка и видам речевой деятельности, поскольку позволяет имитировать естественно-коммуникативные ситуации общения.

Важным аспектом в формировании коммуникативной компетенции играет обучение письменной научной речи. Письменная научная коммуникация – важный, если не основной, вид профессионального общения. Задача курса показать особенности научного стиля изложения, общепринятые нормы письменного делового общения, осо-

бенности написания научных материалов на изучаемом иностранном языке. Как показывает практика – это одно из самых слабых звеньев подготовки аспирантов. Малое количество часов обучения сказывается на развитии навыков письменной коммуникации. Большинство ошибок, допускаемых аспирантами при написании тезисов, статей или при устной коммуникации, связано именно с низким уровнем развития письменной коммуникации: не соблюдается стиль научного изложения, нет достаточных навыков использования соответствующих лексических средств научного общения, построения предложений, наблюдается сильное влияние родного языка при написании материалов на изучаемом языке [4].

Большое значение при обучении аспирантов иностранным языкам имеет переводческая компетенция, которая реализуется при переводе научных текстов, относящихся к сфере основной профессиональной деятельности аспирантов. Данная компетенция подразумевает умение использовать основные способы и приемы достижения смысловой, стилистической, прагматической адекватности перевода, а также умение профессионально пользоваться словарями, справочниками, базами данных, Интернетом и другими источниками дополнительной информации.

В связи с процессами интернационализации и расширения поликультурного образовательного пространства изменилась не только позиция преподавания иностранно-

го языка в высшем учебном заведении в сторону компетентностного подхода, но и акцент, который направлен на развитие ценностных ориентаций аспиранта. Публикации в международных журналах, выступление с презентациями на иностранных языках на конференциях и симпозиумах и т. д. – все это, несомненно, требует высокого уровня владения иностранным языком как средством профессионального, делового и научного общения, что является одной из важнейших компетенций аспиранта.

#### Список литературы

1. Федеральный государственный стандарт высшего образования. – Москва, 1916. – 21 с.
2. Колкова М.К., Колядко С.В. Модернизация содержания обучения иноязычному деловому общению на продвинутом этапе обучения иностранному языку / М.К. Колкова, С.В. Колядко // Языковое образование в вузе. – СПб.: КАРО, 2005. – С. 37 – 45.
3. Жарникова И.П. Контекстное обучение иностранным языкам как основа формирования межкультурной профессиональной коммуникативной компетенции // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – Т.9. – № 10. – С. 217-222.
4. Никульшина Н.Л., Мордовина Т.В. Аспекты обучения иноязычной научной письменной речи в высшей школе // Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 160 с.

## ТЕМПО-РИТМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЧИ ЗАИКАЮЩИХСЯ

*Поливарова Зинаида Васильевна,  
Тюменский государственный университет,  
доктор филологических наук, кандидат  
педагогических наук, профессор кафедры  
дефектологии и возрастной физиологии.*

### TEMPO-RHYTHMICAL CHARACTERISTICS OF SPEECH STUTTERING

*Polivara Zinaida Vasilevna, Tyumen state University, Doctor of philological Sciences, candidate of pedagogical Sciences, Professor of the Department of defectology, and age physiology,*

#### АННОТАЦИЯ

*Анализируются темпо-ритмические характеристики речи заикающихся. На современном этапе развития логопедии нет единства понимания этиопатогенеза заикания. Ожидается, что использование анализа фоноритмических и темпо-ритмических характеристик речи заикающихся позволит нормализовать темпо-ритмическую организацию и реализацию речевого акта, объединит и скоординирует все составляющие устной речи заикающихся.*

#### ABSTRACT

*Analyzes the tempo-rhythmical characteristics of speech in stutterers. At the present stage of development of correction there is no unity of understanding the etiopathogenesis of stuttering. Woefully inadequate manuals on the use of panoramically techniques in working with children who stutter.*

*It is expected that the use of analysis panoramically and tempo-rhythmical characteristics of speech stuttering will help to normalize the tempo-rhythmic organization and realization of the speech act will bring together and coordinate all components of oral speech of stutterers.*

*Ключевые слова: Фоноритмика, синтагма, темпо-ритмическая организация речи, просодические компоненты, интонационные характеристики.*

*Keywords: Panoramica, Syntagma, tempo-rhythmic organization of speech, prosodic components of intonation characteristics.*

Введение. По современным данным частота заикания у детей в популяции составляет 1-2%. В последние годы отмечается тенденция к увеличению, что связывают с возрастанием информационного потока со стороны аудиовизуальных средств массовой информации и общим ростом частоты психоэмоциональных нарушений у детей [3].

На сегодня нет единого мнения о патогенезе заикания [3,10]. Многочисленные отечественные (И.А. Сикорский, М.Е. Хватцев, Ф.А. Рау, Р.Е. Левина, Т.А. Власова, В.И. Селиверстов, В.М. Шкловский, И.Ю. Абелева, Л.И. Белякова, Е.А. Дьякова, Е.Ф.Повалаки, А.В.. Ястребова, И.Ю. Абелева и др), а также зарубежные исследования (Беккер, Совак, В.

Олтушевски, А.Митринович-Моджеевска [5] и др.) указывают на явную неоднородность причин и клинического протекания заикания.

Заикание возникает у детей в период наиболее активного формирования их речи и личности. Прерывистость речи, нарушение темпа и ритма, запинки, паузы, повторения отдельных звуков, слогов, слов, а в тяжелых случаях судорожных движений и сопутствующих действий характеризуют специфику речи заикающихся. Заикание – сложное расстройство, требующее углубленного изучения. Механизмы этого речевого нарушения до конца не раскрыты, не объяснены в полной мере [9]. У заикающихся страдают различные интонационные характеристики: недостаточна сила голоса, что ведет к слабому, тихому, невнятному высказыванию, бедным тембральным характеристикам [4].

В настоящее время методы и приёмы, направленные на преодоления заикания, разрабатываются на основе новых сведений о механизмах речи [7,9].

Материалы собственных исследований. Исследование темпо-ритмической организации речи у заикающихся младших школьников проводилось на базе Тюменского центра логопедии и развития речи. Нами было обследовано 80 детей 8 лет. Для диагностики использовались методики В.М. Акименко и И.Ф. Павалаки [2, 6].

Анализ клинических симптомов обследуемой группы детей показал, что 66% испытуемых имеют смешанные формы судорог, 34% тонические. Судороги артикуляторного аппарата составляют 33,3%, дыхательно-артикуляционные – 33,3%, смешанные – 33,3% детей. Степень заикания выражена в лёгкой степени у 33,3%, средней степени – у 33,3%, тяжёлой степени – у 33,3%. Темп речи у 50% детей быстрый, у 16,6% – разный, у 34,4% – медленный. 50% обследованных детей не имеют сопутствующих речевых нарушений, у 33,3% детей отмечается лёгкая степень псевдобульбарной дизартрии, у 16,6% – дислалия. Пароксизмами заикания на эмоционально-значимую ситуацию реагируют все 100% обследованных детей. У 16,6% – психические симптомы заикания выражаются в эмболофразии, у 50% детей – логофобия. Полученные данные наиболее характерны для клинической картины невротической формы заикания.

Обследование состояния развития моторных, дыхательных, голосовых функций и темпо-ритмической организации речи у детей показало, что средний уровень развития голосовой и дыхательной функций имеют 66,5% испытуемых, 33,5% имеют уровень выше среднего. 83,4% детей имеют средний уровень темпо-ритмической организации речи, 16,6% детей показали высокий уровень развития темпо-ритмической организации речи. Обобщая результаты исследований детей обследованной группы детей можно отметить, что у них выявился достаточный уровень развития динамической координации движений, вместе с тем уровень статистической выносливости был недостаточным; одновременные движения рук и ног были согласованы по темпу и ритму у большинства детей; обследование тонкой моторики, произвольных мимических и артикуляционных движений не выявило грубых отклонений в развитии, однако имелись нарушения точности,

скорости переключаемых движений.

Двигаясь в заданных темпо-ритмах под удары метронома дети лучше выполняли задания в ускоренных и умеренных темпах 2, 7 уд./сек; 2 уд./сек; 1,3 уд./сек, переключение движений в заданном диапазоне не вызывало затруднений, при переходе же на медленный темпо-ритм движений

0,6 уд./сек, они недолго удерживали его и переходили на более быстрый.

Темп речи зависел от того какую речевую задачу выполнял ребенок: хорошо знакомую фразу они произносили быстрее фразы более сложной в артикуляторном плане; стихотворение, выбранное самим ребёнком, читали быстрее, чем заданное; темп пересказа был медленнее темпа чтения стихотворных текстов. Общий средний темп речи детей с невротической формой заикания составил 3,04 сл/сек и был быстрее общего среднего темпа движений.

Чтение стихотворений в заданном темпо-ритме под удары метронома удавалось большинству детей: они свободно читали стихотворение в быстрых и умеренных темпо-ритмах, при переходе на медленные темпы, они недолго удерживали их и через некоторое время начинали ускорять темп чтения стихотворения. Однако у 22 детей из 80 был отмечен замедленный темпо-ритм речи и движений.

Одновременная реализация движений и речи в основном была сохранна, хотя в некоторых случаях синхронизация движений и речи происходила в более быстрых темпо-ритмах. Большинство детей правильно воспроизводили ритмический рисунок стихотворной фразы в размере хорея, некоторые затруднения вызывало воспроизведение ритмического рисунка стихотворной фразы в размере дактиля: не выделяли ударные акценты, отхлопывали меньшее количество ударов, то есть ритм повторности был более легким по сравнению с ритмом чередования.

Дети правильно оценивали темпо-ритм музыкальных произведений; движения в заданном музыкальном темпо-ритме более ритмично выполнялись в быстром темпо-ритме и темпо-ритме марша, удержание более медленного темпо-ритма вызывало затруднения.

Оценка собственного темпа речи в стихотворных текстах вызывала меньше затруднений, чем оценка собственного темпа в прозаических текстах. Дети лучше воспринимали и оценивали быстрые темпы, меньше чувствовали разницу при оценке нормальных и медленных темпов, более легко оценивали темп речи других людей, чем собственный. Речь взрослого, не записанная на магнитофон, детьми воспринималась лучше.

Диагностические методики [2,6] позволили определить уровни развития дыхательной, голосовой функций и темпо-ритмической организации речи у группы испытуемых.

Таким образом, проанализировав клинические симптомы испытуемых детей, мы отмечаем, что 66% обследованных имеют смешанные формы судорог, 34% – тонические. Судороги артикуляторного аппарата составляют 33,3%, дыхательно-артикуляционные – 33,3%, смешанные – 33,3% детей. Степень заикания выражена в лёгкой степени у 33,3%, средней степени – у 33,3%, тяжёлой степени – у 33,3%. Темп речи у 50% детей быстрый, у 16,6% – раз-

ный, у 34,4% – медленный. 50% обследованных детей не имеют сопутствующих речевых нарушений, у 33,3% детей отмечается лёгкая степень псевдобульбарной дизартрии, у 16,6% – дислалия. Пароксизмами заикания на эмоционально – значимую ситуацию реагируют все 100% обследованных детей. У 16,6% детей психические симптомы заикания выражаются в эмболофразии, у 50% детей наблюдалась логофобия. Полученные данные наиболее характерны для клинической картины заикания.

Обследование состояния развития моторных, дыхательных, голосовых функций и темпо-ритмической организации речи у детей отмечаем, что средний уровень развития голосовой и дыхательной функций имеют 66,5 % испытуемых, 33,5% имеют уровень выше среднего. 83,4% детей имеют средний уровень темпо-ритмической организации речи, 16,% детей показали высокий уровень развития темпо-ритмической организации речи.

Таким образом, наше исследование наглядно показывают несформированность базовых механизмов реализации речи. У заикающихся страдают различные интонационные характеристики: недостаточна сила голоса, что ведет к слабому, тихому, невнятному высказыванию, бедным тембральным характеристикам. Голос глухой, хриплый, монотонный, сдавленный, тусклый, форсированный, напряженный, прерывистый. Голосовые модуляции заикающихся слабые либо отсутствуют. Дети не могут произвольно менять высоту тона, нарушается темпо-ритм высказывания. Речь либо замедленная, либо ускоренная, с неравномерными перепадами темпа. Отмечается: употребление неверного логического ударения, нарушение дыхания, которое характеризуется как неравномерное, поверхностное, с укороченным фонационным выдохом. Выявленные характеристики говорят о необходимости целенаправленной коррекционной работы со всеми отде-

лами периферического речевого аппарата – дыхательным, голосовым, артикуляционным.

#### Литература:

1. Абелева И.Ю. Если ребенок заикается./ И.Ю. Абелева, Сеницина И.Ф. – СПб., 1993.
2. Акименко, В. М. Логопедическое обследование детей с речевыми нарушениями / В. М. Акименко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011.
3. Белякова Л.И., Дьякова Е.А. Заикание. Л.И. Белякова, Е.А. Дьякова. – М.: В.Секачёв. 1998.
4. Жинкин Н.И. Механизмы речи. / И.Н. Жинкин. – М., 2008.
5. Mitrinowich- Modrzejewsk. Fiziologia i patologia glosu, sluhu i mow y. Warszawa. 1965.
6. Павалаки И.Ф. Темпо-ритмическая организация движений и речи дошкольников: Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук. – М.: 2006.
7. Поливарова З.В. Психолингвистические аспекты влияния билингвизма на усвоение темпо-ритмической организации речи дошкольниками- билингвами татарской национальности. // Европейский журнал социальных наук. Международный научный журнал European Social Science Journal. Рига-Москва, 2014, 11(27) том 1.
8. Polivara Z. Neurolinguistic Aspects of Verbal Activity Research of Bilingual Children with Speech Dysfunctions. // Mediterranean Journal of Social Sciences, Rime, Italy. Vol. 6, No. 3, Supplement 2, June 2015, Pages: 131-136.
9. Поливарова З.В. Нейролингвистика нарушений речи (учебное пособие) 2е стереотипное издание. З.В. Поливарова.- М.: Флинта, 2015.
10. Селивёрстов В.И. Заикание у детей. -М.: Владос, 2004.

## МЕТОД ОБОБЩЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ПИЩЕВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ

**Лазарева Татьяна Анатольевна**

доктор педагогических наук,

доцент кафедры пищевых и химических технологий,

Украинская инженерно-педагогическая академия

**Рыбакова Ольга Александровна**

ассистент кафедры пищевых и химических технологий

Украинская инженерно-педагогическая академия

METHOD OF GENERALIZATION CONTENT OF FOOD TECHNOLOGY TRAINING FUTURE ENGINEERS TECHNOLOGY FOOD INDUSTRY

Lazareva T.A., doctor of pedagogical sciences, associate professor of the department of Food and Chemical Technology, Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy

Rybakova O. A., assistant of the department of Food and Chemical Technology, Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy

### АННОТАЦИЯ

В статье проведен анализ приемов умственной деятельности будущих инженеров-технологов пищевой отрасли. Рассмотрена структура содержания курса «Пищевые технологии». Теоретически обоснован и разработан метод обобщения содержания обучения пищевым технологиям по признакам назначения, структуры, механизмов функционирования и параметров пищевых технологий.

### ABSTRACT

The article analyzes the methods of mental activity of the future engineers food industry. The article considers the course content «Food Technology». Theoretically justified and developed a method of generalization learning content food technologies. Generalization held on the grounds of: purpose, structure, operation mechanism and parameters of food technologies.

Ключевые слова: пищевые технологии, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение

Keywords: food technology, analysis, synthesis, abstraction, generalization

Постановка проблемы. Быстрые темпы развития пищевой отрасли, сопровождающиеся расширением ассортимента продукции, внедрением инновационных технологий и оборудования, требуют высококвалифицированной подготовки специалистов. Современный специалист пищевой отрасли должен обладать глубокими теоретическими знаниями по пищевым технологиям, сложившимся практическими умениями, навыками и приемами умственной деятельности. В системе высшего образования в процессе профессиональной подготовки инженеров-технологов пищевой отрасли наблюдаются противоречия между:

- Современными научно-техническими достижениями в пищевой отрасли и недостаточно высоким уровнем соответствующей подготовки будущих специалистов при изучении пищевых технологий;

- Достаточно высоким уровнем требований к будущим специалистам и недостаточным уровнем формирования приемов умственной деятельности у студентов;

- Психолого-педагогическими достижениями в направлении интеграции, систематизации и обобщения информации и недостаточным уровнем внедрения результатов исследования в процесс обучения пищевым технологиям будущих специалистов.

Это обуславливает актуальность теоретического обоснования и разработки метода обучения будущих инженеров-технологов пищевой отрасли обобщению содержания пищевых технологий.

Анализ последних исследований и публикаций. Теоретическое обоснование механизмов обобщения и систематизации учебной информации, знаний и умений представлено в работах В.Д. Вагина, Л.С. Выготского, В.В. Давыдова,

П.М. Ердниева, Е.М. Кабановой-Меллер, В.М. Осинского, В.Ф. Паламарчук, В.Д. Пароджанова, С.Л. Рубинштейна, З.И. Слепкань. Научные исследования, которые представлены в работах В.И. Барко, Т.Л. Богдановой, Е.Т. Бровкиной, Е.М. Бруновт, Л.П. Величко, Н.Ф. Добрининой, М.М. Ковалёвой, Т.Е. Коршак, Ю.В. Лицман, Н.И. Лукашовой, О.М. Марченко, А.О. Розуменко, Л.Я. Федченко, Н.Н. Чайченко, О.Г. Ярошенко и др. освещают проблему обобщения и систематизации школьных знаний. Вопросы формирования обобщенных знаний и умений по элементарной математике в процессе профессиональной подготовки студентов отражены в работах О.А. Москаленко и О.В. Коваленко. Исследования О.А. Стаховой посвящены систематизации и обобщению знаний в профессиональной подготовке будущих экономистов. Диссертационное исследование Г.П. Чуприны освещает вопросы обобщения программных средств защиты информации будущих инженеров-педагогов.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Несмотря на достаточно обширное изучение процессов обобщения в обучении различным областям науки, внимание проблемам обобщения содержания пищевых технологий в профессиональной подготовке будущих инженеров-технологов практически не уделено.

Цель статьи. Целью исследования является теоретическое обоснование и разработка метода обобщения содержания обучения пищевым технологиям будущих инженеров-технологов.

Изложение основного материала. В профессиональном образовании сегодня наблюдается тенденция к универсальной подготовке специалиста и формированию широких теоретических знаний, практических умений и навы-

ков работы. Это обуславливает необходимость усвоения студентами значительных объемов учебной информации как в аудиторное, так и в неаудиторное время в процессе выполнения самостоятельной работы. Это негативно влияет на процессы усвоения информации студентами.

Для повышения качества профессиональной подготовки будущих специалистов и производительности умственного труда в процессе обучения необходимо целенаправленно формировать приемы умственной деятельности [2, 8]. В работах [3, 4, 11, 12] определены следующие приемы умственной деятельности: сравнение, классификация, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение и т.д.

Приемы умственной деятельности взаимосвязаны и должны формироваться только в соответствующей последовательности [5, 12].

Формирование приема сравнения состоит из процедур [12]:

- 1) выделение признаков у объектов;
- 2) установление общих признаков;
- 3) выделение основания для сравнения;
- 4) сопоставление объектов по данному основанию.

Для формирования приема классификации необходимо выполнение таких действий [12]:

- 1) выбор критерия для классификации;
- 2) разделение по этому критерию всего множества объектов, входящих в понятие;
- 3) построение иерархической классификационной системы.

Анализ как прием умственной деятельности является более сложным. В процессе обучения пищевым технологиям будущих инженеров-технологов могут быть применены различные формы анализа. Элементный анализ осуществляется для выделения отдельных частей, связей, разделения целого на основе декомпозиции. Такой вид анализа необходимо применять при изучении отдельной пищевой технологии.

Анализ по единицам предполагает разделение пищевой технологии с сохранением целостности таких элементарных структурных элементов, как стадии, операции, действия, каждый из которых содержит признаки целостного процесса.

Целью классификационного анализа является составление и систематизация пищевых технологий на основе сходства, совместимости, повторяемости.

Важным является применение анализа отношений для выявления функциональных зависимостей операций, действий и процессов, происходящих при производстве продуктов по определенной пищевой технологии.

Проведение каузального анализа позволяет раскрыть в пищевых технологиях причинные связи между явлениями, процессами, действиями и операциями.

Целью диалектического анализа является изучение пищевой технологии, стадий, операций, действий и процессов во взаимосвязи, как целого, состоящего из взаимообусловленных частей.

В обучении пищевым технологиям будущих специалистов важным является формирование такого приема

умственной деятельности, как синтез. Основными проявлениями такого приема является реальное или мысленное объединение различных знаний, частей содержания в единое целое, формирование новых представлений о пищевых технологиях.

Целью абстрагирования является мысленное отсоединение, изолирование признаков, свойств пищевых технологий для более глубокого изучения.

Важную роль в профессиональной подготовке современных инженеров-технологов играет такой прием умственной деятельности, как обобщение. В научно-методической литературе [5, 10, 12] понятие обобщения объясняется как результат, процесс, метод и прием мышления. Обобщение означает логический процесс перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему знанию, установления общих свойств и признаков предметов. В условиях быстрого развития пищевой отрасли, появления многих технологий производства пищевых продуктов, использования различных режимов, параметров, процессов обработки сырья, полуфабрикатов и получения готовой продукции обобщение содержания обучения, как прием выявления закономерностей, установление правил, законов и теорий является необходимым условием достижения достаточно высокого уровня квалификации специалиста.

В процессе обучения будущих инженеров-технологов пищевым технологиям существенным является формирование обобщенного содержания обучения по признакам:

- 1) назначение пищевых технологий;
- 2) структура, состав, строение пищевых технологий;
- 3) принцип, механизм действия и функционирования пищевых технологий;
- 4) параметры, характеристики и свойства пищевых технологий.

Рассмотрим разработанный нами метод обобщения содержания обучения пищевых технологий в процессе обучения будущих инженеров-технологов (рис.1).

Первым шагом при изучении пищевых технологий является определение пищевой отрасли. На сегодня выделяют девять ведущих пищевых подкомплексов, а именно [9]:

- Хлебопродуктовый подкомплекс, в состав которого входят зерноперерабатывающее, мукомольное, крупяное, хлебопекарное, макаронное и кондитерское производства;
- Молокопродуктовый подкомплекс, содержащий молочные, масло- и сироперерабатывающие производства, молочноконсервные предприятия;
- Мясопродуктовый подкомплекс, который включает производства по переработке крупного рогатого скота, свиней и птицы, мясоперерабатывающие предприятия, колбасные комбинаты, мясоконсервные предприятия;
- Яйцепродуктовый подкомплекс, который включает предприятия, занимающиеся переработкой свежих яиц домашней птицы, сушеными или замороженными яичными продуктами;
- Рыбопродуктовый подкомплекс, который занимается разведением, выращиванием, ловом и переработкой рыбного и другого водного сырья;



Рис. 1. Метод обобщения содержания обучения пищевым технологиям

- Масложировой подкомплекс, который образуют предприятия по производству масла и маргаринов, кулинарных и других жировых продуктов;
- Плодоовощной подкомплекс, объединяющий производства сахара, крахмалов, патоки, плодоовощных консервов и сушеных плодов и овощей;

- Подкомплекс бродильных производств, который охватывает такие производства, как пивоварение, спиртовое, дрожжевое, винодельческое, ликеро-водочное, слабо- и безалкогольных напитков;
- Пищевкусовой подкомплекс, состоящий из пищекокцентратного, соляного, чайного, кофейного и табачного



производства.

Каждый подкомплекс содержит ряд пищевых производств, которые представлены отдельными технологиями производства пищевой продукции.

На этапе определения пищевой отрасли предоставляется обобщенная характеристика каждому производству, определяются ведущие технологии, составляется обобщенная схема взаимосвязи технологий, выясняется назначение пищевых технологий.

Следующим шагом обобщения содержания обучения определяется пищевая технология ( $T_n$ ), которая должна быть усвоена. При этом следует учесть следующее:

- Усвоение каждой последующей пищевой технологии осуществляется в направлении от традиционных до инновационных;

- Определяется содержание такой пищевой технологии, которая состоит из максимального количества стадий подготовки сырья, механических, тепловых процессов обработки, дозирования, упаковки, маркировки и хранения готовой продукции.

На следующем - третьем шаге - необходимо провести всесторонний анализ пищевой технологии, провести декомпозицию стадий, операций, действий, выделить структурные элементы технологии, режимы, принципы и параметры.

На четвертом шаге определяется содержание таких признаков, как [7] назначение ( $R$ ), структура ( $S$ ), принцип и механизм функционирования ( $D$ ), параметры ( $H$ ) пищевой технологии.

Следующим шагом является анализ определенных признаков выбранной технологии. На этом шаге пищевая технология рассматривается как система признаков:

$$T = \{R, S, D, H\}$$

Рассмотрим подробнее процесс анализа каждого из представленных признаков. Результатом анализа признаков  $R$  является установление назначения технологии и получаемых пищевых продуктов.

Из анализа признаков  $S$  определяются технологические этапы, последовательность стадий, операций, действий и процессов, из которых складывается технология. Устанавливаются основные и вспомогательные технологические этапы производства пищевой продукции.

Анализ признаков  $D$  позволяет выявить принципы и

механизмы действия и функционирования технологии, установить совокупность механических, физико-химических и микробиологических процессов, которые происходят в процессе технологической обработки сырья, полуфабрикатов и получения готовой продукции.

В результате анализа признаков  $H$  определяют параметры, характеристики и свойства технологических этапов, стадий, операций, действий и процессов. Определяют основные параметры пищевых технологий, а именно время проведения операций, температуру среды, давление, объем и массу сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, кислотность среды и др.

На шестом шаге необходимо осуществить сравнение пищевых технологий, которые изучаются. Сравнивают множества признаков очередной пищевой технологии с множеством признаков текущей технологии:

$$T_1 = \left\{ \begin{array}{l} R_1 \\ S_1 \\ D_1 \\ H_1 \end{array} \right\} \leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} R_2 \\ S_2 \\ D_2 \\ H_2 \end{array} \right\} = T_2$$

Для этого выделяют основания для сравнения признаков, сопоставляют и устанавливают общие признаки.

На седьмом шаге обобщают содержание признаков и определяют отношения между признаками. С этой целью применяют принципы логики [3, 4], которые предоставляют возможности установить содержание и объем понятий пищевых технологий и признаков. С помощью кругов Эйлера можно наглядно представить отношения между понятиями и построить интервалы перекрытия и предельного интервала.

Рассмотрим отношения между понятиями для каждой из множества признаков  $R, S, D, H$  пищевых технологий на примере хлебобулочной отрасли.

Если рассматривать признак  $R$  - назначение хлебопекарной отрасли, то можно определить, что в это понятие входят технология хлеба пшеничного и ржаного, технология булочных изделий, технология сдобных изделий, технология диетических и лечебных изделий и др.

Обобщение содержания по этому признаку графически изображено на рис. 2.



Рис. 2. Обобщение содержания хлебопекарной отрасли по признаку R

Такое отношение понятий называется соподчинением [3,4]. Характерной чертой соподчинения есть отношение между понятиями, исключаящими друг друга но принадлежащими общему, большему понятию, в данном случае хлебопекарной отрасли. Отношение понятий не перекрываются, так что содержание хлебопекарной отрасли определяется предельным интервалом, в состав которого входят все указанные технологии производства хлебу-

лочных изделий.

Рассмотрим следующий признак структуры, состава, строения пищевых технологий (S). Структурными элементами пищевых технологий определены технологические этапы, стадии, операции, действия и процессы производства продукции. Структурные элементы технологии производства хлеба пшеничного и булочных изделий представлены в табл. 1 [1,6,13].

Таблица 1.

Структурные элементы технологии производства хлеба пшеничного и булочных изделий

Структурные элементы (S <sub>1</sub> ) технологии производства хлеба пшеничного	Структурные элементы (S <sub>2</sub> ) технологии производства булочных изделий
<p>S<sub>1.1</sub> – подготовка сырья                      S<sub>1.2</sub> – приготовление теста                      S<sub>1.3</sub> – брожение теста                      S<sub>1.4</sub> – обминка                      S<sub>1.5</sub> – разделение теста                      S<sub>1.6</sub> – формование                      S<sub>1.7</sub> – расстойка                      S<sub>1.8</sub> – выпечка                      S<sub>1.9</sub> – хранение и реализация</p>	<p>S<sub>2.1</sub> – подготовка сырья                      S<sub>2.2</sub> – приготовление опары                      S<sub>2.3</sub> – брожение опары                      S<sub>2.4</sub> – приготовление теста                      S<sub>2.5</sub> – брожение теста                      S<sub>2.6</sub> – обминка                      S<sub>2.7</sub> – разделение теста                      S<sub>2.8</sub> – формование                      S<sub>2.9</sub> – расстойка                      S<sub>2.10</sub> – выпечка                      S<sub>2.11</sub> – хранение и реализация</p>

Графическое изображение структурных элементов представленных технологий с помощью кругов Эйлера представлено на рис. 3.

Такое отношение понятий является одним из видов совместимости - перекрещиванием [3, 4]. В этом случае целесообразно определение интервалов перекрывания, то

есть тех структурных признаков, которые являются общими в технологиях, обобщаются. Это поможет студентам, во-первых, запомнить общие черты технологий, во-вторых, определить обобщенные технологические этапы, стадии, операции, действия и процессы производства хлебобулочных изделий.

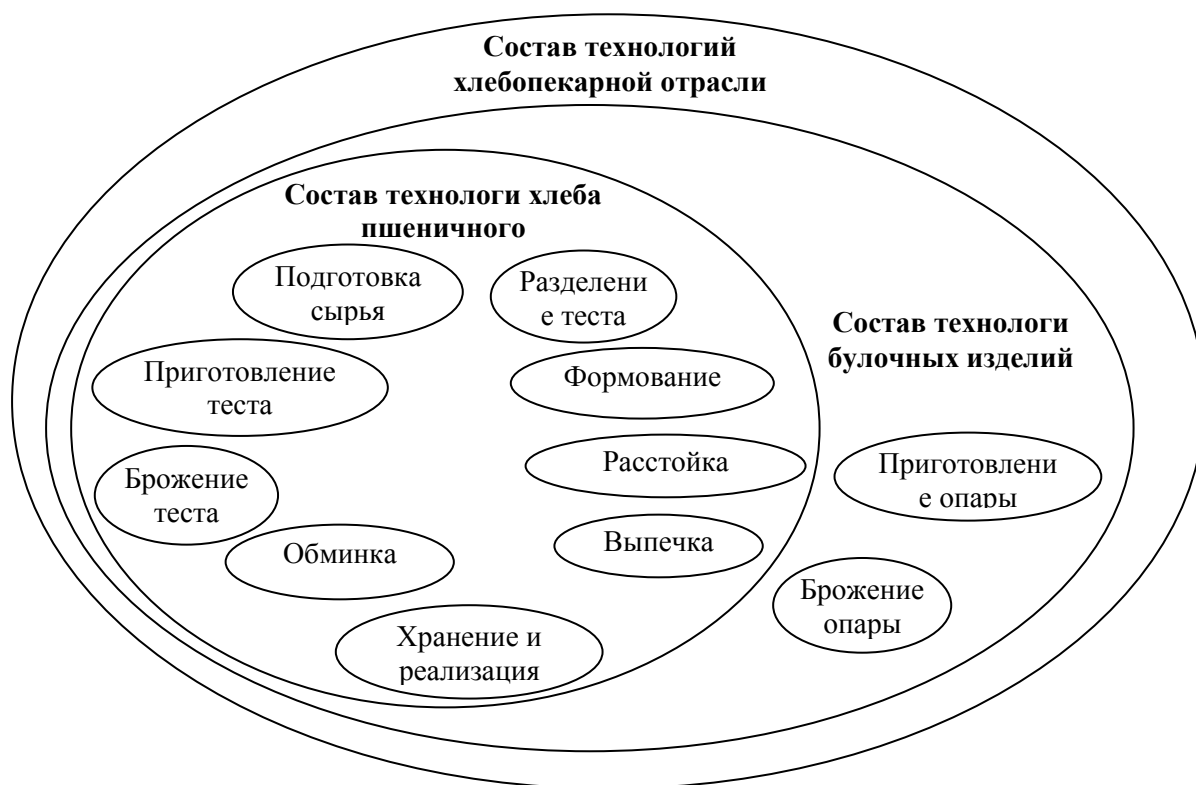


Рис. 3. Структурные элементы технологии производства хлеба пшеничного и булочных изделий

Проведем обобщение содержания по признаку принципа, механизма действия и функционирования хлебопекарной отрасли на технологии хлеба пшеничного и техно-

логии булочных изделий. Эти признаки представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Принципы, механизмы действия и функционирования технологии хлеба пшеничного и технологии булочных изделий

Принципы, механизмы деятельности и функционирования (D1) технологии производства хлеба пшеничного	Принципы, механизмы деятельности и функционирования (D2) технологии производства булочных изделий
1	2
Подготовка сырья D <sub>1.1.1</sub> – растворение соли, D <sub>1.1.2</sub> – образование дрожжевой суспензии, D <sub>1.1.3</sub> – механическое удаление примесей, Приготовление теста D <sub>1.2.1</sub> – смешивание рецептурных компонентов теста, D <sub>1.2.2</sub> – набухание белков муки, D <sub>1.2.3</sub> – набухание крахмала муки, D <sub>1.2.4</sub> – появление клейковинного каркаса, D <sub>1.2.5</sub> – слипание компонентов теста в одну массу, Брожение теста D <sub>1.3.1</sub> – спиртовое брожение, D <sub>1.3.2</sub> – молочнокислое брожение, D <sub>1.3.3</sub> – ограниченное и неограниченное набухание белков, D <sub>1.3.4</sub> – расщепление белков и крахмала, Обминка D <sub>1.4</sub> – равномерное распределение пузырьков CO <sub>2</sub> и сахара в массе теста. Разделение теста D <sub>1.5</sub> – получение кусков теста заданной массы,	Подготовка сырья D <sub>2.1.1</sub> – растворение соли, D <sub>2.1.2</sub> – растворение сахара, D <sub>2.1.3</sub> – образование дрожжевой суспензии, D <sub>2.1.4</sub> – механическое удаление примесей, Приготовление опары D <sub>2.2.1</sub> – замешивание рецептурных компонентов опары, D <sub>2.2.2</sub> – набухание белков муки, D <sub>2.2.3</sub> – набухание крахмала муки, D <sub>2.2.4</sub> – появление клейковинного каркаса, D <sub>2.2.5</sub> – слипание компонентов опары в одну массу, Брожение опары D <sub>2.3.1</sub> – спиртовое брожение, D <sub>2.3.2</sub> – молочнокислое брожение, D <sub>2.3.3</sub> – ограниченное и неограниченное набухание белков, D <sub>2.3.4</sub> – расщепление белков и крахмала, Приготовление теста D <sub>2.4.1</sub> – смешивание рецептурных компонентов теста, D <sub>2.4.2</sub> – набухание белков муки,

<p>Формование</p> <p>D<sub>1.6</sub> – получение кусков теста заданной формы.</p> <p>D<sub>1.7.1</sub> – ослабление внутреннего напряжения,</p> <p>D<sub>1.7.2</sub> – обновление частично разрушенно-го клейковинного каркаса,</p> <p>D<sub>1.7.3</sub> – восстановление диоксида углерода.</p> <p>Выпекание</p> <p>D<sub>1.8.1</sub> – поглощение влаги всем куском теста,</p> <p>D<sub>1.8.2</sub> – испарение влаги с поверхности,</p> <p>D<sub>1.8.3</sub> – появление корки,</p> <p>D<sub>1.8.4</sub> – повышение содержание спирта, диоксида углерода и кислот,</p> <p>D<sub>1.8.5</sub> – увеличение объема,</p> <p>D<sub>1.8.6</sub> – освобождение влаги белками и её поглощение крахмалом,</p> <p>D<sub>1.8.7</sub> – распад белков и крахмала,</p> <p>Хранение и реализация</p> <p>D<sub>1.9</sub> – усыхание.</p>	<p>D<sub>2.4.3</sub> – набухание крахмала муки,</p> <p>D<sub>2.4.4</sub> – появление клейковинного каркаса,</p> <p>D<sub>2.4.5</sub> – слипание компонентов теста в одну массу,</p> <p>Брожение теста</p> <p>D<sub>2.5.1</sub> – спиртовое брожение,</p> <p>D<sub>2.5.2</sub> – молочнокислое брожение,</p> <p>D<sub>2.5.3</sub> – ограниченное и неограниченное набухание белков,</p> <p>D<sub>2.5.4</sub> – расщепление белков и крахмала,</p> <p>Обминка</p> <p>D<sub>2.6</sub> – равномерное распределение пузырьков CO<sub>2</sub> и сахара в массе теста.</p> <p>Разделение теста</p> <p>D<sub>2.7</sub> – получение кусков теста заданной массы,</p> <p>Формование</p> <p>D<sub>2.8</sub> – получение кусков теста заданной формы.</p> <p>Расстойка</p> <p>D<sub>2.9.1</sub> – ослабление внутреннего напряжения,</p> <p>D<sub>2.9.2</sub> – обновление частично разрушенного клейковинного каркаса,</p> <p>D<sub>2.9.3</sub> – восстановление диоксида углерода.</p> <p>Выпекание</p> <p>D<sub>2.9.1</sub> – поглощение влаги всем куском теста,</p> <p>D<sub>2.9.2</sub> – испарение влаги с поверхности,</p> <p>D<sub>2.9.3</sub> – появление корки,</p> <p>D<sub>2.9.4</sub> – повышение содержание спирта, диоксида углерода и кислот,</p> <p>D<sub>2.10.5</sub> – увеличение объема,</p> <p>D<sub>2.10.6</sub> – освобождение влаги белками и её поглощение крахмалом,</p> <p>D<sub>2.10.7</sub> – распад белков и крахмала.</p> <p>Хранение и реализация</p> <p>D<sub>2.11</sub> – усыхание.</p>
--	--

Графическое изображение множества признаков D технологии хлеба пшеничного и технологии булочных изделий с помощью кругов Эйлера представлено на рис. 4.

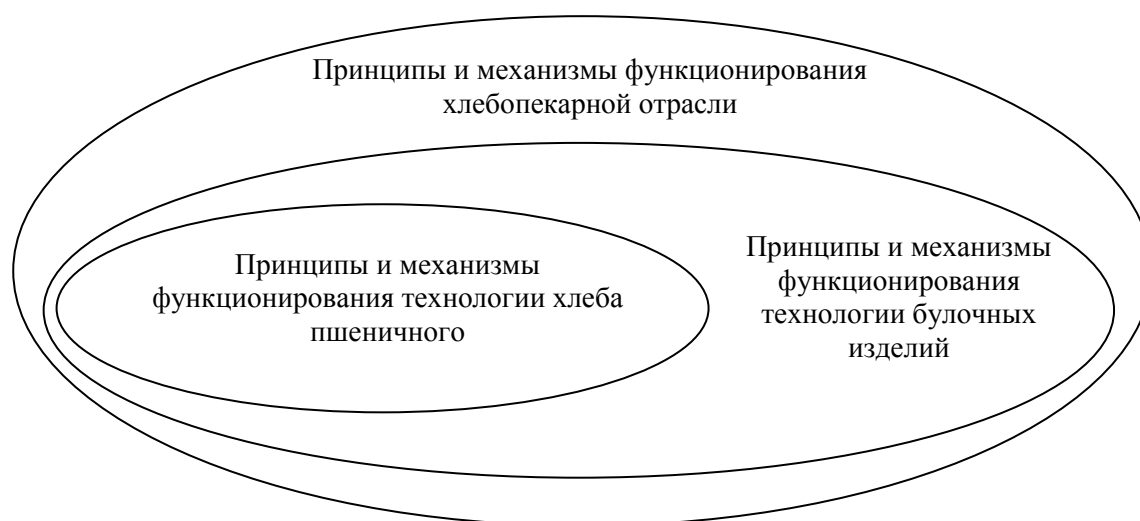


Рис. 4. Принципы и механизмы функционирования технологии хлеба пшеничного и технологии булочных изделий

В данном случае отношение понятий является перекрещиванием [3, 4], поэтому целесообразным является определение интервалов перекрытия, которые являются общими в технологиях, то есть обобщаются.

Проведем обобщение содержания признаков (Н) параметров, характеристик и свойств технологии хлеба пшеничного и технологии булочных изделий [1, 6, 13]. Эти признаки представлены в таблице 3. Основными параметрами, которые контролируются в процессе производства хлебобулочных изделий являются: размеры и диаметр сит для просеивания сыпучего сырья (сито определенного номера, d отверстий сита), температура среды (t, оС), дли-

тельность стадии, операции, действия и процесса (τ, мин), масса сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (m, кг), относительная влажность среды (W, %), режимы.

Из анализа данных табл. 3 устанавливаем, что отношение понятий является комбинированным [3, 4], поэтому для такого случая целесообразно обобщение содержания признаков Н по предельным интервалами.

Таблица 3.

Параметры, характеристики и свойства технологии хлеба пшеничного и технологии булочных изделий

Параметры, характеристики и свойства (Н1) технологии хлеба пшеничного	Параметры, характеристики и свойства (Н2) технологии булочных изделий
Подготовка сырья $H_{1.1.1}$ – сито № 1,6, $H_{1.1.2}$ – $t = 27...32^{\circ}C$ , $H_{1.1.3.1}$ – $t_{разм} = 4...6^{\circ}C$ , $H_{1.1.3.2}$ – гидромодуль 1:3...1:4, $H_{1.1.3.3}$ – $t = 27...32^{\circ}C$ , $H_{1.1.3.4}$ – $d_{отверстий\ сита} = 2...2,5\ мм$ , $H_{1.1.4}$ – $t = 30^{\circ}C$ , $H_{1.1.5}$ – $t = 50...60^{\circ}C$ , $H_{1.1.6.1}$ – $t = 40...45^{\circ}C$ , $H_{1.1.6.2}$ – $d_{отверстий\ сита} = 1,5\ мм$ , Замес теста $H_{1.2.1}$ – $t = 28...30^{\circ}C$ , $H_{1.2.2}$ – $\tau = 7...8\ хв.$ , Брожение теста $H_{1.3.1}$ – $t = 26...30^{\circ}C$ , $H_{1.3.2}$ – $\tau = 2,5...3\ год.$ , Обминка $H_{1.4.1}$ – $t = 26...30^{\circ}C$ , $H_{1.4.2}$ – $\tau = 1,5...2,5\ хв.$ , Разделение теста $H_{1.5}$ – $m = 0,55\ кг$ , Формование $H_{1.6}$ – $\tau = 2...3\ хв.$ , Расстойка $H_{1.7.1}$ – $t = 35...40^{\circ}C$ , $H_{1.7.2}$ – $\tau = 25...120\ хв.$ , $H_{1.7.3}$ – $W_{воздуха} = 75...85\%$ , Выпекание $H_{1.8.1}$ – $t_1 = 110...120^{\circ}C$ , $H_{1.8.2}$ – $\tau_1 = 2...3\ хв.$ , $H_{1.8.3}$ – $W_{воздуха\ 1} = 80\%$ , $H_{1.8.4}$ – $t_2 = 240...280^{\circ}C$ , $H_{1.8.5}$ – $\tau_1 = 30...40\ хв.$ , $H_{1.8.6}$ – $t_3 = 180...200^{\circ}C$ , Хранение и реализация $H_{1.9}$ – $t_1 = 18...20^{\circ}C$	Подготовка сырья $H_{2.1.1}$ – сито № 1,6, $H_{2.1.2}$ – $t = 27...32^{\circ}C$ , $H_{2.1.3.1}$ – тразм = $4...6^{\circ}C$ , $H_{2.1.3.2}$ – гидромодуль 1:3...1:4, $H_{2.1.3.3}$ – $t = 27...32^{\circ}C$ , $H_{2.1.3.4}$ – $d_{отверстий\ сита} = 2...2,5\ мм$ , $H_{2.1.4}$ – $t = 30^{\circ}C$ , $H_{2.1.5}$ – $t = 50...60^{\circ}C$ , $H_{2.1.6.1}$ – $t = 40...45^{\circ}C$ , $H_{2.1.6.2}$ – $d_{отверстий\ сита} = 1,5\ мм$ , Замес опары $H_{2.2.1}$ – $t = 28...30^{\circ}C$ , $H_{2.2.2}$ – $\tau = 7...8\ хв.$ , Брожение опары $H_{2.3.1}$ – $t = 26...30^{\circ}C$ , $H_{2.3.2}$ – $\tau = 2,5...3\ год.$ , Замес теста $H_{2.4.1}$ – $t = 28...30^{\circ}C$ , $H_{2.4.2}$ – $\tau = 7...8\ хв.$ , Брожение теста $H_{2.5.1}$ – $t = 26...30^{\circ}C$ , $H_{2.5.2}$ – $\tau = 1...1,5\ год.$ , Обминка $H_{2.6.1}$ – $t = 26...30^{\circ}C$ , $H_{2.6.2}$ – $\tau = 1,5...2,5\ хв.$ , Разделение теста $H_{2.7}$ – $m = 0,55\ кг$ , Формование $H_{2.8}$ – $\tau = 2...3\ хв.$ , Расстойка $H_{2.9.1}$ – $t = 35...40^{\circ}C$ , $H_{2.9.2}$ – $\tau = 25...120\ хв.$ , $H_{2.9.3}$ – $W_{воздуха} = 75...85\%$ , Выпекание $H_{2.10.1}$ – $t_1 = 110...120^{\circ}C$ , $H_{2.10.2}$ – $\tau_1 = 2...3\ хв.$ , $H_{2.10.3}$ – $W_{воздуха\ 1} = 80\%$ , $H_{2.10.4}$ – $t_2 = 240...280^{\circ}C$ , $H_{2.10.5}$ – $\tau_1 = 30...40\ хв.$ , $H_{2.10.6}$ – $t_3 = 180...200^{\circ}C$ , Хранение и реализация $H_{2.11}$ – $t_1 = 18...20^{\circ}C$

Итак, на седьмом шаге проведено обобщение содержания признаков и определены отношения между признака-

ми. На следующем шаге осуществляют переход к обобщению

нию пищевой тех-нологии, требующей дальнейшего усвоения.

На девятом шаге устанавливают обобщенную структурно-функционально-параметрическую модель содержания обучения хлебопекарной отрасли.

В результате такого метода обобщения содержания обучения студенты получают модель, которая содержит обобщенное содержание по признакам назначения, структуры, принципа, механизма функционирования и параметров. Такая модель является универсальной и позволяет будущему специалисту пищевой отрасли быстро ориентироваться в пищевых технологиях, устанавливать общие признаки и в дальнейшем совершенствовать и разрабатывать новые пищевые технологии.

Выводы и предложения. Теоретически обоснован и разработан метод обобщения содержания обучения пищевым технологиям будущих инженеров-технологов. Обобщение содержания обучения по этому методу осуществляется по признакам назначения, структуры, принципа, механизма действия и функционирования пищевых технологий, параметров, характеристик и свойств пищевых технологий. Такой метод обобщения содержания обучения формирует системный подход к изучению пищевых технологий и повышает уровень профессиональной подготовки будущих специалистов. Перспективами дальнейших исследований является разработка средств обобщения содержания обучения пищевым технологиям будущих инженеров - технологов.

#### Список литературы:

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства: [учеб. для вузов по специальности «Технология хлеба, мучных кондитер. и макарон. изделий»] / Л.Я. Ауэрман. – Изд. 9-е, перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2005. – 415 с.
2. Богоявленский Д.И. Формирование приёмов умственной работы учащихся как путь развития мышления и активизации учения / Д.И.Богоявленский // Вопросы психологии, 1962, №4. – С. 20-28.
3. Войшвилло В.К. Логика / В.К. Войшвилло, М.Г. Дехтярев. – М.: Владос-Пресс, 2001. – 528 с.
4. Гетманова А.Д. Логика: Учебник для педагогических учебных заведений / А.Д. Гетманова – [6-е изд.] — М.: ИКФ Омега-Л; Высшая школа, 2002. – 416 с.
5. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям / С.У.Гончаренко. – Київ – Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2008. – 278 с.
6. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва / В.І Дробот. – К.: Лотос, 2005. – 365 с.
7. Лазарев М.І. Полісистемне моделювання змісту технологій навчання загальноінженерних дисциплін: Монографія/ М.І. Лазарев. – Х.: Вид-во НФаУ, 2003. – 356 с.
8. Паламарчук В.Ф. Першооснови педагогічної інноватики/ В.Ф. Паламарчук – Т. 1. – 2006. – 420 с.
9. Плахотін В.Я. Теоретичні основи технологій харчових виробництв: Навчальний посібник / В.Я. Плахотін, І.С. Тюрікова, Г.П. Хомич – Київ: Центр навчальної літератури, 2006. – 640 с.
10. Поспелов Н.Н. Формирование мыслительных операций у старшекласников / Н.Н.Поспелов, И.Н.Поспелов – М.: Педагогика, 1989. – 152 с.
11. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер Ком, 1998. – 688 с.
12. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология / Н.Ф. Талызина. – М.: Академия, 1999. – 288 с.
13. Технологія продукції харчових виробництв: Навч. посібник / [Ф.В. Перцевий, Н.В. Камсуліна, М.Б. Колеснікова та ін.]. – Харків: ХДУХТ, 2006. – 318 с.

## ПРОФЕССИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Федюковский Александр Анатольевич**

кандидат филологических наук, доцент,

Санкт-Петербургский академический университет

PROFESSION AND PROFESSIONAL EDUCATION

Fedyukovsky A.A., PhD (Philology), associate professor, Saint-Petersburg Academic University

### АННОТАЦИЯ

Статья отражает различия профобразования и переподготовки. Рассматривается история развития лингвистического образования, а также развитие методов обучения иностранному языку. Автором проанализированы грамматико-переводной, натуральный, прямой, смешанный и сознательно-сопоставительный методы обучения. Также рассмотрены основополагающие методы обучения первых представителей лингвистических профессий.

### ABSTRACT

The article reflects the distinctions of professional education and retraining. The history of the development of linguistic education and foreign language teaching methods is considered. The author analyzes the grammar-translation, natural, direct, mixed and conscious-comparative methods. Basic teaching methods of the first representatives of linguistic professions are also considered.

Ключевые слова: профессиональная переподготовка, метод обучения, преподавание иностранных языков, лингвист-переводчик.

Keywords: professional retraining, method of teaching, teaching foreign languages, linguist-interpreter.

За последнее десятилетие рынок образовательных услуг разросся до невероятных размеров. Количество образовательных учреждений высшего образования поражает воображение. Высшее образование доступно как никогда. Работодатели все чаще требуют наличия не просто высшего образования, а образования профильного рода деятельности сотрудника. В связи с этим многие квалифицированные кадры для работы в новой сфере или для повышения в должности озадачены получением второго образования. Если не брать в расчет аспирантуру, как требующую немалых временных затрат, и программы МВА, как весьма дорогие, остаются два варианта: второе высшее или профессиональная переподготовка. Изучив описания программ профессиональной переподготовки, складывается мнение, что она аналогична второму высшему, только занимает не 2-3 года, а, в среднем, не более 1 года. Рекламные объявления вузов и образовательных центров сообщают, что диплом о профессиональной переподготовке на законодательном уровне делает получаемую до-полнительную специальность равноправной со специальностью по базовому образованию.

Отметим, что высшее образование и профессиональная переподготовка, являющаяся дополнительным образованием, относятся к различным образовательным программам. Об этом четко прописано в ст. 9 Федерального закона Российской Федерации «Об образовании», плюс существуют постановления Правительства РФ «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов», которые регулируют соответствующие направления подготовки. Следовательно, профессиональная переподготовка не может быть равнозначна второму высшему, полученному на базе предыдущего высшего образования. Профессиональную переподготовку может пройти и человек, не имеющий за плечами законченного обучения в ВУЗе, и полученное образование высшим считаться не будет.

Согласно ст. 69 Федерального закона Российской Федерации «Об образовании» для получения первого высшего

образования и степени бакалавра необходимо отучиться не менее 4 лет по очной форме обучения, обучение на очно-заочной и заочной формах прибавляет 1 год к сроку обучения. При получении второго высшего период обучения обычно сокращается до 2-3 лет. Для получения диплома о профессиональной переподготовке, согласно вышеозначенному постановлению Правительства РФ, необходимо проучиться более 500 часов, что на практике составляет срок от 7-8 месяцев. [1]

Профессиональная переподготовка дает дополнительное образование для выполнения нового вида профессиональной деятельности. В зависимости от вуза и образовательных программ профессиональная переподготовка в среднем стоит, как один год обучения по программам второго высшего образования, плюс-минус стоимость одного семестра. Обучение проходит в сжатые сроки. В зависимости от направления и содержания программы, переподготовка может занимать, в среднем, не менее 500 учебных часов и не более 1,5 лет. Как правило, обучение проходит в дистанционном режиме, наиболее подходящем людям, которые уже работают и занимают или собираются занимать руководящую должность. Таким образом, освоив новую специальность по программе переподготовки, молодой руководитель более квалифицированно сможет контролировать работу своих подчиненных в сфере полученной им специальности.

Итак, в чем же отличие между дополнительным высшим образованием и профессиональной (пере) подготовкой? Рассмотрим основные характеристики данных видов последипломного образования, а также их ключевые различия.

Основные отличия согласно законодательству:

1. Высшее образование выполняет задачу подготовки кадров высокой квалификации, в то время как переподготовка предоставляет слушателям новые навыки, квалификацию и компетенцию, которые требуются для того, чтобы полноценно выполнять профессиональную деятельность новой направленности;

2. Второе высшее предоставляется лишь в вузах, в

то время, как переподготовка вполне может быть пройдена и в иных учреждениях образовательного характера;

3. Второе высшее возможно получить лишь в случае наличия диплома кандидата, магистра, адъюнкта, специалиста, бакалавра, аспиранта или диплома об окончании ассистентуры-стажировки, ординатуры;

4. Переподготовка может быть пройдена лишь при наличии высшего или среднего профессионального образования, а также в процессе получения этих видов образования. Те, кто обладает квалификацией «дипломированный специалист», могут поступить на обучение по программам магистратуры и такое обучение не будет рассматриваться как получение этими лицами второго высшего;

5. Студент получает основное высшее или среднее образование, а параллельно проходит программу переподготовки? Диплом установленного образца о переподготовке, в этом случае, будет выдан ему после окончания прохождения им программы основного образования, в тот же день, когда будет выдаваться и соответствующий основной программе образовательный документ;

6. Как правило, стоимость обучения в рамках программ профессиональной переподготовки, в несколько раз ниже стоимости высшего образования.

Практически во всех странах мира в образовательных учреждениях преподается такой предмет, как государственный язык, в пределах которого изучаются его структура и нормы, краткая история и основы правописания. Таким образом, основы своего родного языка знает каждый. Но на научном и профессиональном уровне изучением языка занимается лингвист. Он изучает эволюцию языков и диалектов, родство мировых языков, феномены речи и другие явления. В круг интересов ученых-языковедов входит не только наблюдение над живыми языками, но и над теми, которые давно не являются действующими и имеют статус мертвых языков. Именно только последние долгое время (практически до середины XIX века) находились в центре внимания лингвистов.

Науке о языке уже много тысячелетий. Еще до нашей эры древние ученые, которые, конечно, еще не назывались лингвистами, составляли алфавиты, первые словари, пытались толковать древнейшие документы и тексты. Ученые древней Индии, Китая, Греции, арабских стран внесли большой вклад в развитие т.н. донаучного языкознания. Стремительное же развитие лингвистики началось только в XIX веке, активно продолжаясь и сегодня. За это время было создано такое количество научных трудов, которого не было написано за много веков до этого.

Значение лингвистики как науки нельзя назвать исключительно практическим. Лингвисты не создают конкретного продукта, который можно потрогать, съесть или надеть на себя. Но изучение языка, его структуры и истории, помогает понять закономерности в развитии народов, их контактов и влияния друг на друга. [7] Глубокое проникновение в языковые понятия помогает создать более эффективные программы для преподавания языка иностранцам.

Профессию лингвиста нельзя отнести к массовым. Люди этой профессии работают на кафедрах лингвисти-

ки, иностранных языков, филологии в различных гуманитарных вузах, в научно-исследовательских учреждениях, в организациях, которые занимаются созданием компьютерных программ для проверки текстов, их набора и перевода.

Многим повседневная работа лингвистов может показаться скучной, ведь чаще всего она заключается в систематизации изученных данных, изложении своего взгляда на определенные языковые проблемы. Интерес может представлять изучение языков мертвых, воссоздаваемых из текстов, найденных при археологических раскопках. Профессионалы, обладающие большим опытом, создают учебники для изучения иностранного языка. Другие специалисты занимаются изучением диалектов, народно-го языка, запечатленного в фольклоре.

Следует отдельно выделить лингвистов-переводчиков. Переводческая деятельность является одной из древнейших видов человеческой активности, о чем свидетельствуют многочисленные факты. В древнем Вавилоне и Ассирии властители имели группы переводчиков, которые доносили их волю до сведения покоренных народов. Уже в Древнем Египте зарождаются первые школы, обучающие переводчиков для переговоров с соседними народами. О переводческой профессии упоминается даже в Библии. Первые письменные переводы появились в связи с необходимостью воспроизводить и распространять религиозные тексты. Благодаря переводчикам человечество ознакомилось с греческими рукописями Александрийской библиотеки, с трудами великих ученых Древнего Рима. Переводчики сделали достоянием всего мира произведения писателей различных эпох и национальностей. Без них соответствующего развития не получили бы ни дипломатия, ни политика, ни наука, ни техника.

Потребность в лингвистическом образовании возникла еще 3000 лет до н.э., в связи с изобретением письменности, сначала иероглифической, а затем клинообразной, для храмовых нужд, а позднее и царских хозяйств. Характер клинообразной письменности вынуждал начинать обучение писцов – лингвистов с заучивания наизусть списка знаков, путем многократного его переписывания. Аналогично зазубривались списки терминов и комбинации знаков. Следующим этапом обучения было переписывание текстов, сначала легких, например пословиц, деловых текстов и писем, а впоследствии и целых литературных произведений.[4]

За время обучения молодым писцам нужно было прочесть множество дидактических и литературно-религиозных текстов, а также выучить их канонический список. Важнейшее место в преподавании занимали двуязычные терминологические перечни, в сущности, словари.

Заканчивающий обучение писец должен был владеть навыками устного и письменного перевода с шумерского на аккадский и наоборот, владеть шумерскими писцовыми и грамматическими терминами и словоизменением (спряжение и склонение), а также разбираться в произношении, знать эквиваленты любых слов, виды каллиграфии и тайнописи и т.д.

Логическому мышлению в шумерской, аккадской и вавилонской школе не обучали, все тексты для заучивания



и переписывания предоставлялись преподавателем, до наших дней не дошло ни одного трактата или сочинения, содержащего задания или упражнения на самостоятельное или творческое мышление. С точки зрения современных педагогических взглядов методика обучения путем заучивания абсолютно несостоятельна. Но, несмотря на это данный метод просуществовал во многих странах в течение нескольких тысячелетий.

Историю методов преподавания в лингвистике исследовали многие отечественные ученые, например, К.А. Ганшина, Н.И. Гез, И.А. Грузинская, Ю.А. Жлуктенко, А.В. Миролубов, Р.А. Кузнецова, И.В. Рахманов, З.М. Цветкова. Практика языкового образования насчитывает многочисленные попытки найти наиболее эффективную методику в обучении.

В Европе на протяжении XVIII – XIX вв. преобладал грамматико-переводной метод, являющийся официально принятым в учебных заведениях царской России вплоть до Великой Октябрьской революции. Сторонники этого метода полагали, что преподавание иностранного языка в учебном заведении имеет общеобразовательный характер и имеет значение для развития логики, памяти и общего кругозора.[2] В ходе обучения особое внимание было направлено на грамматический анализ текстов, заучивание правил и перевод. Очевидно, что данный метод не обеспечивал владение языком, но зато давал положительные результаты в аналитическом чтении и переводе. Доминирование метода в течение длительного периода обусловлено традициями, пришедшими из латинских школ, и формальностью целей обучения.

В конце XIX в. переводные методы постепенно теряют свое место в языковом обучении. Разрабатывается новый метод, получивший название «натуральный». В сущности, натуральный метод состоит в общении с носителем языка. Грамматика исключается из системы обучения, занятия протекают в форме повторения за преподавателем образцов речи и их использования в повседневном общении. В России этот метод был распространен в период популярности французского языка и упоминается во многих произведениях художественной литературы.[3]

Основываясь на натуральный метод, возникает «прямой», отличие которого заключалось в том, что его принципы обуславливались данными лингвистики и психологии. Недостатками этих методов являются игнорирование самостоятельного мышления обучающихся и полное исключение родного языка в обучении.

В 1930-е гг. в отечественной педагогике господствовал смешанный метод обучения иностранному языку, ставший довольно популярным в некоторых европейских странах после Второй Мировой Войны. Данный метод объединял методические принципы прямого и текстуально – переводного методов. Для смешанного метода характерными являются рекомендации по обучению грамматике. На начальном этапе грамматика изучается без осознания и интуитивного выведения правил, опора на правила вводится на втором этапе. Большинство как отечественных, так и зарубежных представителей данного метода использовали родной язык как средство семантизации и контроля, также допускался и перевод. Относительно развития речи,

вся работа ограничивалась вопросно-ответными упражнениями, пересказами и заучиванием стихов и монологов. [6] Несмотря на свою эклектичность, смешанный метод внес значительный вклад в мировую практику лингвистического образования.

В 1940-х гг. в России развивается лингвистическая концепция сознательно-сопоставительного метода обучения. Психологическое обоснование данного метода было предоставлено с положения теории деятельности и теории пошагового формирования умственных действий, в соответствии с которыми оптимальным признан путь сознательного освоения языковых единиц, правил, их применения и их экстраполяции в ситуации общения. Концепция сознательно – сопоставительного метода реализована в большинстве отечественных учебных пособий и сохраняет позиции ведущей в вузовском образовании.[5]

Как и в других науках, при переходе от одного этапа развития к другому в лингвистике срабатывал диалектический закон отрицания. Так обеспечивается преемственность, накопление и совершенствования знаний, каждый последующий этап всегда связан с предыдущим, но одновременно прямо противоположен ему. Язык и лингвистика непрерывно развиваются. Изменение происходит незаметно, но непрерывно. Лингвистика развивалась по спирали, возвращаясь к старым задачам на новом уровне, в зависимости от потребностей общества.

Сегодня лингвисты работают над теми же вопросами, над которыми задумывался Вильгельм фон Гумбольдт, но лингвокультурология, когнитивная лингвистика, психолингвистика и другие лингвистические дисциплины конца XX - начала XXI в. обогащены достижениями структуральных, психологических, логических и других школ прошлого. [8]

Исторический анализ развития педагогических методов обучения лингвистов приводит к выводу, что повышение эффективности языкового обучения представляется нацеленным на овладение иноязычной коммуникативной компетенции и иноязычной культурой, а также активизацию личностных резервов обучающегося.

Из всего вышесказанного следует, что выпускник лингвистических факультетов и кафедр должен быть подготовлен к профессиональной деятельности в области межъязыковой межкультурной коммуникации, иноязычного информационного обеспечения и информационно-коммуникативного сопровождения всех направлений и форм международных связей, внешнеэкономической деятельности, и, разумеется, научной деятельности.

#### Список литературы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. Статьи 9, 69.
2. Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранному языку: Лингводидактика и методика. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.
3. Гусевская Н.Ю. Эволюция методов обучения иностранному языку // Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия: Профессиональное образование, теория и методика обучения. Вып. 6

- (53), 2013. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-metodov-obucheniya-inostrannomu-yazyku>
4. Десницкая А.В., Кацнельсон С. Д. (ред.) История лингвистических учений. Древний мир. Л.: «Наука», Ленинградское отделение, 1980. – 259 с.
  5. Из истории методов обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.domyenglish.ru/p68aa1.html>
  6. Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность/ под ред. А.А. Миролубова. – Обнинск: Титул, 2010. – 464 с.
  7. Федюковский, А.А. Историко-лингвистическая подготовка в системе российского филологического высшего профессионального образования // Вестник Инжэкона. Серия: Гуманитарные науки. 2009. № 4. С. 253-257
  8. Федюковский А.А. Лингвистическое образование в условиях социально-экономических преобразований // Ученые записки Санкт-Петербургского университета управления и экономики. № 4 (52), 2015. С.84-90

## HISTORIA I ARCHEOLOGIA | ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

### НАУКА О РАЗВИТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ (НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ)

Леонид Гриффен

доктор технических наук, профессор

Центр памятниковедения

RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF PRODUCTIVE FORCES (SOME METHODOLOGICAL PROBLEMS HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY)

Leonid Griffen, Doctor of Technical Sciences, Professor, Center monument studies

#### АННОТАЦИЯ

Рассмотрены объект и предмет истории науки и техники, ее место в системе наук. Представлены особенности науки как формы общественного сознания. Показано значение разделения труда. Обсуждены вопросы, связанные с эволюцией комплекса технических средств (техносферы) и общественного сознания (ноосферы), совместно составляющих производительные силы общества.

#### ABSTRACT

The object and subject of the history of science and technology and its place in the system of sciences. The features of science as a form of social consciousness. The significance of the division of labor. They discussed issues related to the evolution of the technical means (technosphere) and social consciousness (noosphere), jointly constitute the productive forces of society.

Ключевые слова: история науки и техники, производительные силы, техносфера, ноосфера, разделение труда.

Key words: history of science and technology, the productive forces, the technosphere, noosphere, the division of labor.

История науки (естествознания) и техники существует уже достаточно давно, а в последнее время в связи с процессами, происходящими в научной и технической сферах, получила дополнительные импульсы к развитию. Но это развитие обязательно должно опираться на прочный методологический фундамент, построить который можно только выйдя в определенной степени за пределы собственно данной науки, в более широкую сферу обществоведения. Создание такого фундамента потребует совместных исследований специалистов в различных областях знания. В настоящей же работе автор ставил целью рассмотреть хотя бы некоторые методологические вопросы данной науки.

История науки и техники относится к области наук исторических. Вообще термин «история» имеет, по крайней мере, два значения: во-первых, этим словом называется сам по себе исторический процесс, а во-вторых, описание и изучение данного процесса (историология). В последнем случае имеет место как простое описание исторических событий (нарративная историология), так и попытки найти их внутренние закономерности (со временем получившие наименование философии истории). При поисках исторических закономерностей особое внимание всегда обращалось на определение движущих факторов исторического процесса.

Первые историки, задумавшиеся над этими проблемами, движущие силы истории видели, в основном, в волевых усилиях выдающихся личностей своего времени, которые, собственно, и являлись творцами истории (волюнтаризм). Своеобразным развитием этого подхода стал провиденциализм, – безличностная судьба, рок, провидение, или надличностные силы – начиная от олимпийцев древних греков и кончая гегелевским мировым духом.

Эпоха Просвещения провиденциализму противопоставила поиск естественных причин исторических событий, и с того времени была предпринята масса попыток найти эти естественные причины. Причины при этом имелись в виду самые разные. Различные историки развивали «географический детерминизм», «демографический детерминизм», «технический (технологический) детерминизм», «экологический детерминизм» и т.п. При этом существовали и существуют также плюралистические теории, считающие, что причиной исторических процессов принципиально является взаимодействие ряда факторов. Однако в основном в качестве движущего все же принимался один определяющий фактор (монизм) [1].

Достаточно часто причину исторических процессов искали в обще-ственных отношениях. Так, французские историки эпохи Реставрации полагали, что суть дела состоит в имущественных отношениях классов, определяющих ход их политической борьбы, а следовательно, и всего исторического процесса. В дальнейшем эти представления развивал марксизм, обосновавший материалистический взгляд на исторический процесс. Классики марксизма считали, что, рассматривая преимущественно отношения внутри социума, историческая наука «мало ... знает до сих пор развитие материального производства, следовательно основу всей общественной жизни, а потому и всей действительной истории» [2, 191]. Более того, «все прежнее понимание истории или совершенно игнорировало эту действительную основу истории, или же рассматривало ее лишь как побочный фактор, лишенный какой бы то ни было связи с историческим процессом. ... Этим самым из истории исключается отношение людей к природе», а историки учитывают главным образом факторы «в сфере «чистого духа»» [2, 38].

На самом же деле «производство идей, представлений, сознания первоначально непосредственно вплетено в материальную деятельность и в материальное общение людей, в язык реальной жизни» [2, 24]. Поэтому предпочтение в историческом исследовании безусловно следует отдавать «материальному общению» – экономическим отношениям как основе всех остальных процессов в обществе. Именно такой подход со временем и стал определяющим в исторической науке. Преимущества исторического материализма Маркса признавались даже его противниками, понимавшими, что «как метод, он дал и продолжает давать весьма плодотворные результаты ... ученые же, даже не разделяющие материалистического воззрения, приучились отчасти под влиянием этого течения с особым вниманием относиться к пренебрегавшейся ими до тех пор хозяйственной истории» [3].

Но, тем не менее, и при этом историки также прежде всего исходят из внутриобщественных отношений; до сих пор взаимоотношение общества со средой если и учитывается, то в лучшем случае в качестве некоего второстепенного фактора. Однако сегодня все более четко осознается историческая роль тех факторов, которые определяют это взаимодействие (технологический уклад, научный и технический уровень, доступность природных ресурсов и т. д., и т. п.). Изучать их в их историческом развитии, по-видимому, как раз и призвана особая, весьма специфическая наука, получившая наименование «история науки и техники».

Цель исследований в области истории науки и техники и ее изучения может быть различной. Представляется целесообразным выделить, по крайней мере, три таких цели и соответственно три разных подхода, каждый из которых имеет свою ценность и значение – в зависимости от решаемых задач: а) практическая – для использования положительного и отрицательного опыта развития науки и техники в процессах их нынешнего функционирования; б) методологическая – для понимания внутренних закономерностей развития науки и техники как определенных общественных явлений, обеспечивающего успешность их научного анализа, а следовательно, и прогноза; в) мировоззренческая – главным образом ради возможности постижения роли науки и техники в общественном развитии, как и их взаимодействия с другими общественными явлениями, что позволяет лучше понимать не только сами по себе процессы развития науки и техники, но и общественно-исторические процессы вообще.

Однако, как и любая другая наука, история науки и техники будет развиваться тем более успешно, чем четче она определит свои задачи и методы их решения. И одним из наиболее важных вопросов в этом отношении является вопрос об объекте и предмете данной науки.

Несмотря на свою специфичность и будучи вполне самостоятельной научной дисциплиной, история науки и техники тесно связана с другими общественными науками, прежде всего с общей историей и обществоведением (ранее именовавшимся у нас историческим материализмом, а нынче философией истории), входящими в состав общественных наук.

Что касается самой истории науки и техники, то, как

отмечалось, ее сегодня, как и общую историю, принято относить к сфере наук исторических. И общая история, и история науки и техники равно своим объектом имеют общество в его развитии. Но рассматривают они его в различных ракурсах и аспектах, соответственно чему предмет исследования у них существенно различен.

Общая история имеет своим предметом формирование и взаимодействие различных социальных образований как некоторый объективно существующий феномен, состоящий из ряда последовательных взаимосвязанных событий. Поскольку не только определенное функционирование, но и само существование этих образований непосредственно зависит от их производственной деятельности, которая, в свою очередь, определяется внутренней организацией данных образований в этом процессе, то общая история фактически рассматривает исторический процесс как процесс изменения производственных отношений, для общей истории имеющих самодовлеющий характер, с учетом определяемых ими надстроечных образований – политических, юридических, религиозных и т. д.

Но, в конечном счете, все эти процессы определяются теми движущими факторами, которые обеспечивают взаимодействие общества с окружающей природной средой. Успешность и характер данного взаимодействия существенным образом определяется возможностями воздействия общества на среду (что непосредственно связано с техникой), и уровнем наличных сведений о природной среде, необходимых для успешности такого воздействия (что в настоящее время олицетворяется наукой – прежде всего естествознанием).

Поскольку, несмотря на их тесную взаимосвязь, наука (естествознание) и техника являют собой все же различные общественные явления, на первый взгляд вполне логичным представляется, что заниматься изучением их исторической эволюции также должны различные науки. Соответственно логичным представлялся бы и вывод, что «предмет исследования у истории естествознания один – изучение развития познания законов и явлений природы, а у истории техники – другой: изучение законов развития производительных сил. Поэтому существуют две науки, но очень близкие по методу исследования» [4, 93].

Этот вывод был бы безусловно верным, если бы производительные силы общества действительно сводились к технике. Но несомненно, что все же «первая производительная сила всего человечества есть рабочий, трудящийся» [5, 359], вооруженный техникой, но при этом владеющий суммой знаний, необходимых для создания и целесообразного приведения ее в действие. Поэтому то, что принято называть производительными силами, данные факторы (сведения об окружающей среде и возможности воздействия на нее) составляют только в совокупности. Соответственно даже отдельное «исследование истории техники как определенной силы знания превращается прежде всего в историю того знания, которое овеществляется, в историю соответствующей естественной науки» [6, 7]. Вне такого взаимодействия наука становится беспредметной, а техника бессильной. В результате история науки и техники, имея тот же объект изучения, что и общая история (т. е. общество), своим предметом имеет не

столько историческое развитие общества как некий феномен, или даже развитие науки и техники как отдельные общественные явления (история которых также, безусловно, представляет научный интерес), сколько эволюцию общественных производительных сил, это развитие определяющих.

Однако вернемся к объекту изучения истории науки и техники, как науки исторической, которым является общество в его эволюционном развитии. Учитывая взаимосвязь общества с природной средой мы здесь будем исходить из того, что общество – это функционально целостное образование, т.е. организм высшего уровня биологической организации из «клеток»-индивидов, функционирующий, как и любой другой биологический организм, в окружающей среде за счет выноса в нее собственной энтропии [7]. Живой организм «остается живым, только постоянно извлекая из окружающей среды отрицательную энтропию... Существенно в метаболизме

то, что организму удается освободиться от всей той энтропии, которую он вынужден производить, пока жив» [8, 74]. А антиэнтропийный (негэнтропийный) характер живой системы предполагает, что ее первым и необходимым свойством является материальный обмен со средой.

Любая живая система во взаимодействии с внешней средой использует собственные специализированные органы. Однако на определенном этапе ее развития для интенсификации данного процесса у живой системы возникает необходимость во введении не относящихся непосредственно к самой системе дополнительных промежуточных материальных элементов, комплексом каковых для общества стала техника: «техника возникает, когда для достижения цели вводятся промежуточные средства» [9, 122]. Для общества в его взаимодействии со средой техника становится как бы некоторой «оболочкой», разделяющей и соединяющей их между собой, – техносферой.

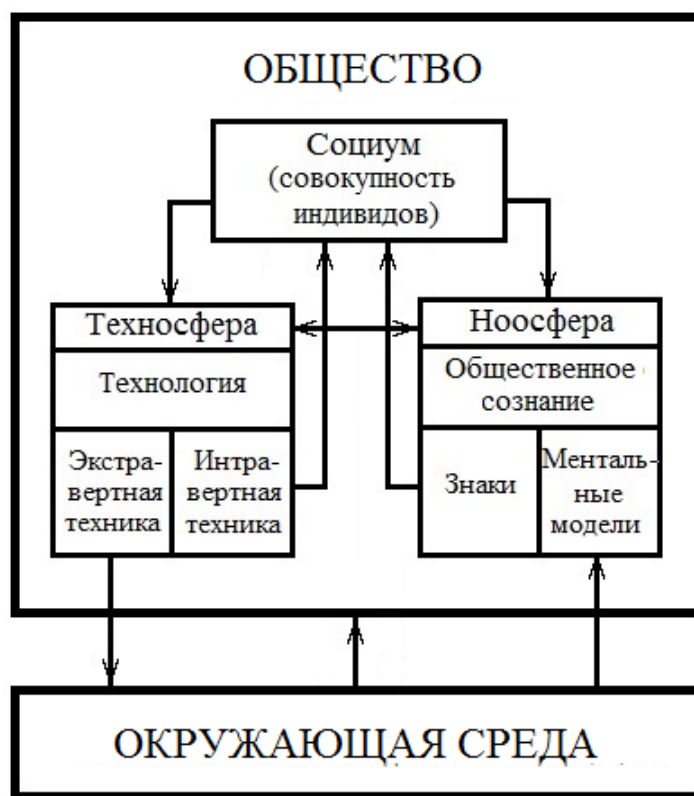


Рис. 1

Как представлено на схеме (рис. 1) для обеспечения себе снижения энтропии общество организует взаимодействие со средой посредством техники. Но для успешного материального (вещественного и энергетического) взаимодействия общества со средой необходимо его информационное обеспечение. С этой целью общество осуществляет добывание, переработку и накопление сведений об окружающей среде, о себе как определенной объективной реальности и о характере и особенностях взаимодействия между данными объектами. Определенным образом систематизируясь в общественном сознании, эти сведения создают некоторую информационную «оболочку» общества – его ноосферу.

Если упрощенно представить себе общество (социум) в виде простой совокупности составляющих его индивидов, существующей в природной среде, то ее воздействие на среду происходит в виде технологических процессов, осуществляемых посредством комплекса технических средств во взаимодействии с ноосферой – совокупностью сведений, полученных из среды и соответствующим образом переработанных посредством общественного сознания.

Но что касается техносферы, то составляющие ее материальный субструкт технические устройства, будучи изначально предназначенными для взаимодействия со средой, в дальнейшем не ограничиваются только непосредственно указанной задачей. Поскольку данное вза-

имодействие в конечном счете осуществляется обществом в своей целостности, обеспечиваемой внутриобщественными вещественно-энергетическими и информационными связями, по мере количественного роста социума и расширения ареала его обитания «естественных» средств оказывается недостаточно. И здесь на помощь приходят соответствующие технические устройства и виды общественного сознания, в конечном счете тоже обеспечива-

ющие взаимодействие общества со средой, но уже не непосредственно, а посредством обеспечения целостности общественного организма. Применительно к техносфере это прежде всего техника транспорта и связи, представляющая в совокупности «внутриобщественную» интравертную технику – в отличие от техники экстравертной, непосредственно направленной на взаимодействие общества со средой.

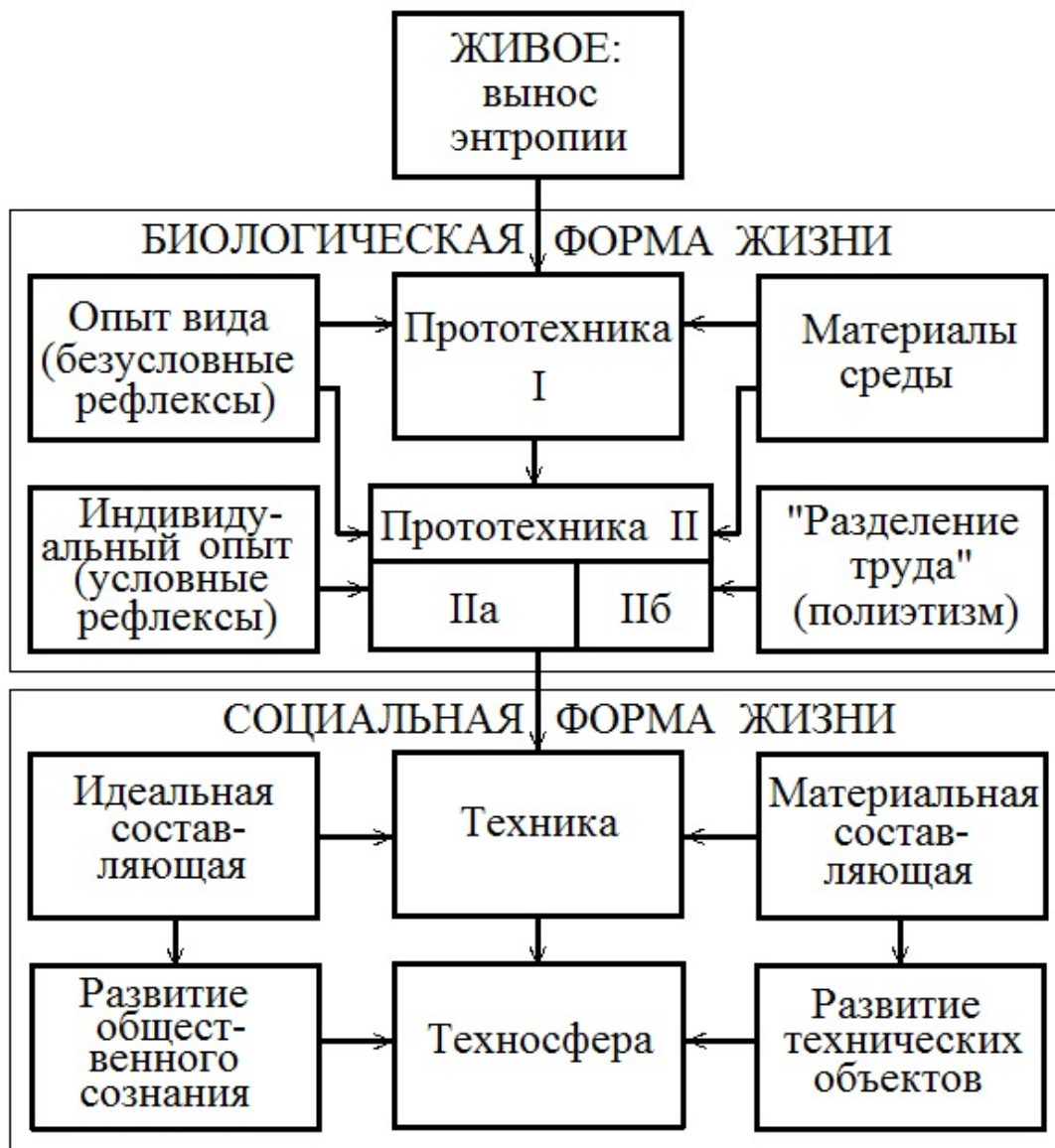


Рис. 2

Своеобразным «зачатком» техносферы стала прототехника животного мира [10, 16-33] (см. схему на рис. 2). Характерным примером прототехнических устройств является паутина, создаваемая пауком из материала, выделяемого его железами [11]. В дальнейшем применение также «внешние» материалы, а далее и исключительно они (например, у бобров для строительства «хаток» и плотин [12]).

«Технические устройства», создаваемые животными, имеют самое различное назначение: добывания пищи; ее запасание (для самих животных или их потомства); для защитных функций (от коконов до нор или гнезд) и т.п.

Упомянутые «технические устройства» преимущественно направлены на взаимодействие с окружающей средой отдельного индивида – включая сюда и его потомство (на схеме – «прототехника Па»). Но таким же образом обстоит дело и тогда, когда оно касается биологических сверхорганизмов, также создающих (причем здесь уже в обязательном порядке) прототехнические устройства («прототехника Пб»). Все известные нам в настоящее время «общественные» насекомые, образующие такие «коллективные организмы» (пчелы, муравьи, термиты) в том или ином виде сооружают или используют устройства защитные (от внешней среды) и другого назначения. От-

личается же здесь прототехника прежде всего тем, что создается коллективными усилиями, причем в них различные индивиды играют различную роль (полиэтизм) [13, 6-7].

Техника (техносфера) как явление общественное, развиваясь на основе прототехники, представляет собой, однако, качественно отличное от нее явление. Поскольку техника, обеспечивая взаимодействие общества с окружающей средой, служит удовлетворению его нужд, отражающихся в индивидуальных и общественных потребностях человека, ее развитие в процессе развития общества про-

исходит в соответствии с развитием этих потребностей, когда мы заставляем «внутренние процессы материального мира действовать и работать для наших целей» [14, 1]. При этом роль техники в процессе обеспечения функционирования общества и индивида, как и тех или иных исторически возникающих объединений последних внутри общественного организма, определяет ее структуру как некоторого (относительного) целого, соответственно являясь естественной основой первичной классификации видов техники [15, 179].

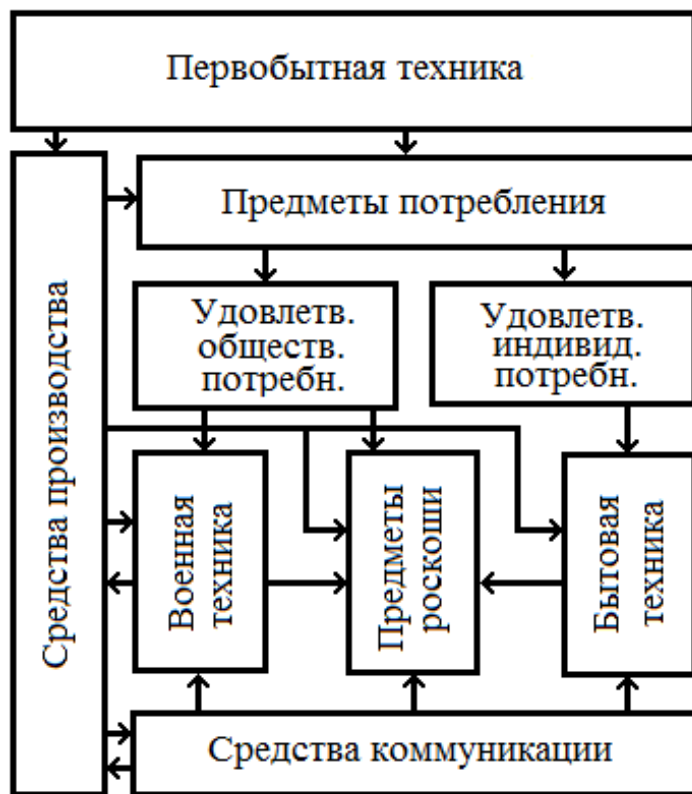


Рис. 3

Прежде всего здесь следует отметить предметы, в совокупности представляющие собой комплекс технических устройств, составляющих основу для непосредственного взаимодействия общества (через индивидов) с окружающей природной и социальной средой – предметы потребления. Их рукотворный характер вызвал появление орудий для изготовления этих предметов (шире – средств производства). С изменением общественных условий произошло выделение еще и других видов техники, в совокупности составляющих техносферу (см схему на рис. 3).

На стадии первобытного общества такого разделения не существовало, поскольку «быт еще не выделился в самостоятельное явление, не обособился от производственной деятельности, слит с природным окружением» [16, 25]. Достаточно четкое отделение средств производства от бытовой техники происходит только при переходе общества от собирательства к производящей экономике.

Что касается внутренней структуры средств производства, то здесь существуют самые различные способы группирования объектов, и соответственно различные классификации. Если же рассматривать производственную технику «в самом общем виде», то можно выделить, «когда

она берется в статике, три основные группы: а) орудийная техника; б) машинная техника; в) автоматическая техника» [17, 246].

Непременным условием обеспечения целостности любой достаточно сложной системы является взаимодействие ее элементов (подсистем) в пространстве и во времени, «в результате которого нечто разрозненное и пространственно разделенное обретает некую целостность и функциональность» [18, 48]. Для этого элементы системы (или ее подсистемы) обязательно должны иметь достаточно развитую возможность обмениваться веществом, энергией и информацией, т. е. соответствующей коммуникации между ними. В результате возникает и развивается специфический вид технических средств (класс техники) – средства коммуникации. Он естественно распадается на два подвида – техника для обеспечения коммуникации в материальной (т. е. вещественной, а в дальнейшем – и в энергетической) сфере – транспорт, и техника для обеспечения коммуникации в информационной сфере – связь.

Интегративные, объединительные процессы являются ведущими процессами общественного развития, свой-

ственными общественному развитию на всех его этапах. Сепаративные же, разделительные процессы, также имеющие место в обществе, характерны только для исторически ограниченного периода разрушения одной (племенной), и формирования другой (общечеловеческой) целостности, т.е. внутренне разрозненного классового общества, и используются тем или иным социальным образованием в отношениях не с природной, а с социальной средой.

Что касается последних, то одним из таких видов техники, сыгравших и играющих исключительно важную роль в общественных процессах, является оружие (военная техника). Не меньшее значение, чем в межплеменных (а позже в межгосударственных) отношениях, оружие имело и во взаимодействии внутри определенных социальных образований составляющих их антагонистических социальных групп.

Разделение общества на господствующие и угнетенные социальные группы (классы) привело также к возникновению еще одного характерного вида технических устройств – предметов роскоши. У господствующего класса «их алмазы, норковые шубы и личные купальные бассейны ... отличительные знаки их богатства, которые должны показывать их процветание по сравнению с остальной частью населения» [19, 418].

В результате техносфера, по существу будучи подсистемой социума, в своем функционировании стала как бы отдельной материальной системой – наряду с самим социумом и окружающей его природной средой, разделяя и связывая между собой последние. Именно в таком качестве она представляет объект развития.

Но развитие это осуществляется исключительно во взаимодействии с ноосферой, также имеющей свои собственные особенности в качестве особой системы и объекта развития.

Функционирование в окружающей среде любого биологического организма, обладающего центральной нерв-

ной системой, направляется и контролируется последней. Это же касается как формирования, так и применения прототехнических устройств, осуществляемых посредством инстинкта в соответствии с программой, генетически заложенной в центральной нервной системе животного.

Однако такая наперед заданная жесткая программа может являться эффективной только во вполне определенных, из поколения в поколение сохраняющихся условиях. При их же изменении важную роль приобретает индивидуальный опыт (обучение). И чем выше животное на «родословном древе» животного царства, тем скорее можно ожидать у него способности к обучению, большей роли «метода проб и ошибок» и соответственно большей независимости от варьирования условий окружающей среды. Такая способность к усвоению опыта, к обучению затем оказалась весьма полезной при становлении человеческого общества.

В общественном организме формирование программы действий каждого индивида осуществляется исключительно за счет сведений и навыков, усваиваемых им от общества в своем индивидуальном опыте. Программа действий общественного человека совместно с комплексом представлений об окружающей среде и самом обществе составляют то, что принято называть общественным сознанием. Во взаимодействие между индивидами включаются системы знаков, связывающих процессы в их мозгах в единое целое, благодаря чему получение, хранение, переработка и использование информации осуществляется как процесс общественный, создавая ноосферу общества.

Раз возникнув на основе «обобществления» условных рефлексов отдельных индивидов, общественное сознание определяет развитие общества, само в свою очередь изменяясь в результате этого развития, довольно существенно меняя также характер ноосферы. Эти изменения показаны на схеме, представленной на рис. 4.





Рис. 4

В основе формирования ноосферы лежит все тот же животный инстинкт, по мере биологической эволюции дополняющийся условными рефлексами. Общественное сознание, формировавшееся одновременно с формированием общественного организма и в процессе этого формирования как его важнейшая составляющая, еще социально не дифференцированное и не оформленное в некоторую определенную всеобщую систему, можно было бы определить как обыденное сознание, соответствующее упоминаемому выше недифференцированному, синкретическому состоянию первобытной техники.

Со становлением производящей экономики точно так же, как средства производства выделяются из прежде нерасчлененной совокупности технических устройств, из обыденного сознания выделяется та его часть, которая направлена на непосредственное взаимодействие общества с окружающей средой. Поскольку и тот, и другой объект представляют собой определенную целостность, такое выделение требует формирования в том или ином виде системных представлений и об окружающей среде, и о самом обществе. В остальных областях общественной жизни обыденное сознание остается господствующим, однако оно постоянно развивается, поскольку в него из формирующихся системных представлений постоянно вносятся определенные коррективы.

А формы общественного сознания, на которых базировалось взаимодействие общества со средой, постоянно

развивались. Хотя мы обычно говорим об «истории науки (естествознания) и техники», следует иметь в виду, что наука – результат длительного развития познания, принявшего в истории человечества различные формы [20].

Что касается непосредственного пополнения знаний об окружающем мире, то на разных этапах развития имело место преобладание одного из трех моментов: 1) получение сведений благодаря оперированию объектами непосредственно в процессе жизнедеятельности (практика); 2) как бы «отстраненное» наблюдение над этими и другими процессами (созерцание); 3) целенаправленное влияние на объекты изучения для получения сведений о них (эксперимент).

На основе полученных таким образом сведений и происходила их организация в целостную систему, характер которой определялся уровнем знаний. При их низком уровне систематизация осуществлялась за счет «наложения» на естественную среду в ее идеальном отображении в качестве организующего начала тех системных связей, которые были известны (а точнее, привычны) человеку в ближайшем ареале его существования (зооморфизм), а в дальнейшем - в виде общественных связей (антропоморфизм). В своем развитом виде такого рода система, которая базируется на образе как исходном элементе, получила наименование мифологии. Следующим шагом стала философия, которая на основе как бы априорных элементов – категорий – идеально конструировала мир в

виде более или менее целостной системы этих элементов, опять-таки «накладывая» полученную конструкцию на действительность в качестве картины, которая по идее ее полностью отображает, – хотя и в наиболее общем виде. И лишь на третьей, научной стадии отображения мира с достижением достаточно высокого уровня знаний сам этот мир в своем разнообразии сделался основой обобщений в систематически связанных понятиях.

При этом во всех трех случаях получения и организации знаний имеет место совокупность подходов практического (получение знаний непосредственно из окружающего мира) и теоретического (конструирование на основе полученных знаний определенной системы - обобщенной идеальной модели мира, его элементов или аспектов).

Отметим, что формирование новых специально-познавательных видов общественного сознания заменяло ими предыдущие только частично. Становясь основным в

выполнении необходимых задач по осуществлению функционирования общественного организма, каждый новый вид только вытеснял предыдущий на периферию ноосферы. И сегодня при господстве научного сознания все еще остаются рудименты сознания философского, и даже мифического. Тем более это касается сознания обыденного, которое продолжает сохранять свое важное общественное значение.

Активное взаимодействие общества с природной средой осуществляется посредством производства. Соответственно производственная техника (средства производства) представляет собой наиболее важный вид технических устройств. Поэтому и исследование особенностей эволюции средств производства, в частности, изменений в их структуре, является важнейшей задачей истории науки и техники, изучающей процессы развития производительных сил общества.

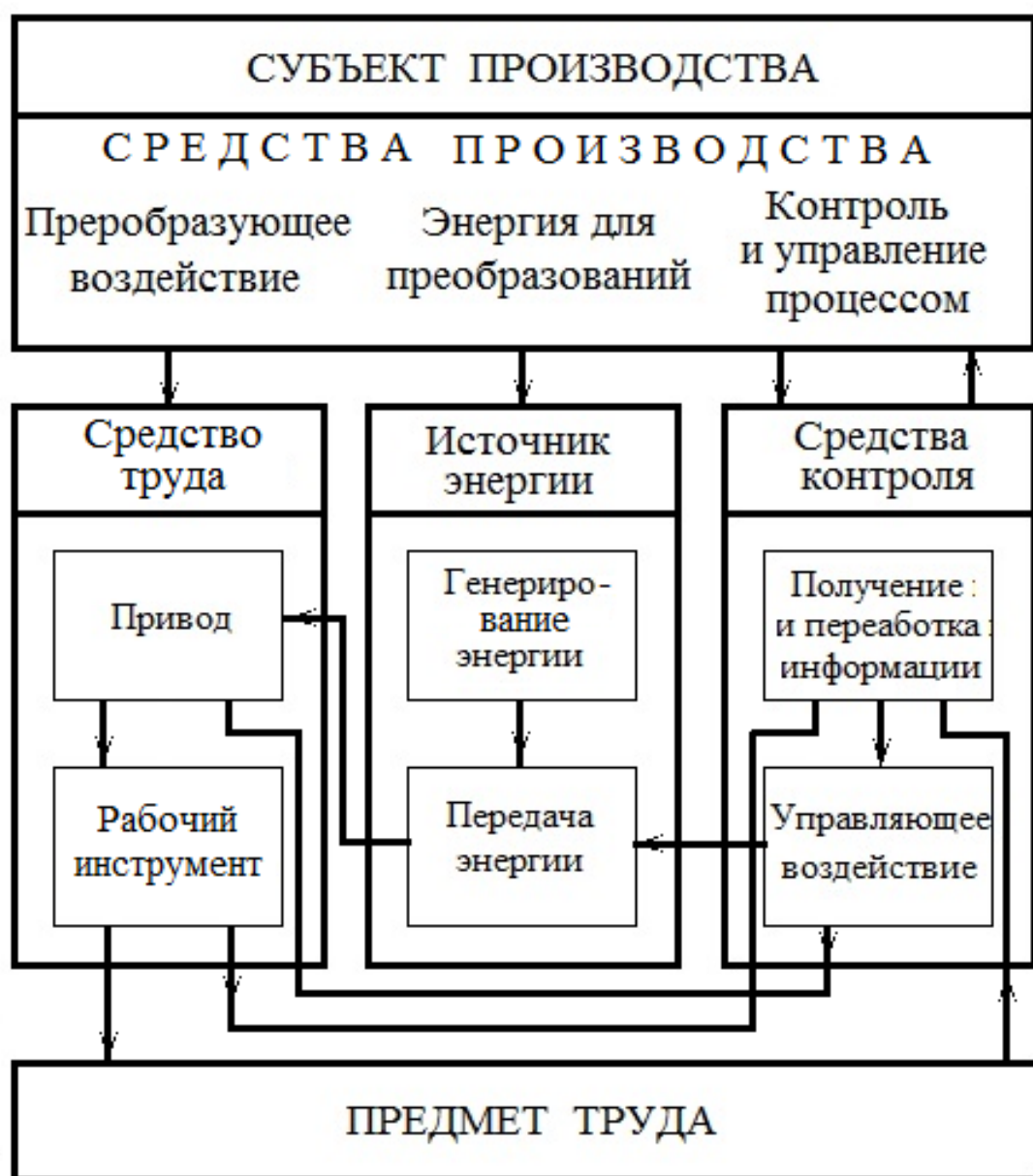


Рис. 5

Структура средств производства в общем виде представлена на схеме (рис. 5). Она логически вытекает из задач, решаемых обществом в процессе производства. Конечной задачей производственного процесса является получение необходимых обществу предметов из природного материала посредством воздействия на последний. Как видно из схемы, субъект производства должен с указанной целью организовать непосредственно преобразующее воздействие на предмет труда, подвод энергии, необходимой для

этих преобразований, и контроль за процессом, обеспечивающий получение заданного результата.

Все три функции, выполняемые субъектом производства в данном процессе, постоянно совершенствовались за счет усовершенствования технологии и ее технических средств. В том числе для повышения производительности труда все три функции субъекта производства постепенно передавались от человека к техническим устройствам. Основные этапы развития сведены в таблицу:

Рабочий инструмент	Энергия	Контроль и управление
Совершенствование инструмента и навыков владения им Специализация инструмента Инструмент с держателем (ручной привод) Кинематические связи между источником энергии и инструментом (механический привод) Развитие технологий – механическая – тепловая – химическая и др. Электрический привод Комбинированный многофункциональный инструмент (в т. ч. бесконтактный)	Мускульная сила человека Сила животных Аккумулированная энергия Солнца (механическая) – ветер – вода Аккумулированная энергия Солнца (химическая) – паровая машина – двигатель внутреннего сгорания Энергия химических связей (топливные элементы) Ядерная энергия – распада – синтеза	Органолептический контроль Тестирование Инструментальный контроль Дистанционный и неразрушающий контроль Автоматическое управление отдельными процессами Комплексная автоматизация, контроль и управление Компьютерное управление (автоматизированные системы управления производством) «Безлюдное» управление производством

Практически все указанные изменения начались в глубокой древности. Но развитие во всех отношениях резко ускоряется с началом индустриализации. В частности, была существенно усложнена кинематика рабочего органа. Особенно очевидно это стало применительно к текстильному производству, где для получения продукта необходима довольно сложная манипуляция с множеством идентичных объектов – текстильных волокон и нитей. Успехи в этой области дали толчок распространению сложных кинематических устройств и в других отраслях. Дальше усилия были направлены на решение проблемы энергии. И, наконец, важнейшую роль приобрели вопросы, связанные с контролем и автоматизацией. При этом приоритет одного из направлений вовсе не исключал продолжения развития остальных.

Следует также отметить также моменты, связанные с изменением предмета труда. Первыми были природные материалы – камень и дерево. Со временем к ним добавились кости, шкуры и другие части животных. Затем наступил черед искусственных материалов, не существующих в природе, но получаемых определенным образом из природных. В этом отношении первой была глина (керамика), затем металлы. И уже гораздо позже возникли материалы синтетические, прежде всего пластмассы различного типа, получаемые посредством молекулярной перестройки исходных материалов. Новые возможности принесло применение композитных материалов, синергетические свойства которых возникали вследствие комплексного использования в них различных исходных материалов. И, наконец, в наше время технический прогресс требует

так называемых наноматериалов, структура которых конструируется в соответствии с требуемыми свойствами из исходных материалов на микроуровне.

Понятно, что весь этот технический прогресс был возможен только благодаря подновременному развитию ноосферы – повышению уровня знаний о свойствах природных объектов и соответствующей организации общества. Но необходимость выживания оставляла людям для этого мало времени. При экономике собирательства и примитивных форм охоты (на протяжении верхнего палеолита) технический комплекс имел, как уже упоминалось, синкретический, неразделенный характер, чему соответствовало столь же неразделенное обыденное общественное сознание. Каждый член общины мог выполнять любую работу [21, 65]. Соответственно не существовало общественного разделения труда (исключая «естественное» половозрастное). Ситуация самым существенным образом меняется при переходе к производящей экономике.

Усложнение технологии требует соответствующей подготовки работников со все возрастающими затратами на нее времени, сил и средств, обеспечить которые для всех членов общества становится невозможным. Поэтому «рядом с этим огромным большинством, исключительно занятым подневольным трудом, образуется класс, освобожденный от непосредственного производственного труда и ведающий такими общими делами общества, как управление трудом, государственные дела, правосудие, наука, искусство и т. д.» [22, 225-226]. Возникает то, что позже получило название «разделения умственного и физического труда».

Разделение труда – именно та сфера общественной жизни, где наиболее явно видны взаимодействие и взаимовлияние техносферы и ноосферы, то, как это обстоятельство в конечном счете определяет характер общественного развития на определенном (классовом) его этапе. Именно здесь четко видно, как развитие знания (общественного сознания) и техники определяют характер общественного функционирования на основе разделения труда, и наоборот, как это функционирование, в свою очередь, определяет характер разделения труда. Достаточно сказать, что три формы общественного бытия человечества фактически полностью совпадают с тремя же способами взаимодействия общественного сознания и техники. Выше мы видели, что общество уже прошло первобытный этап своего существования, а сейчас находится в конце этапа классового и на пороге третьего этапа – этапа объединенного человечества. Соответственно этому имеем и три различных формы взаимодействия общественного сознания с техникой, определяемых, в конечном счете уровнем развития последних, а именно:

На первом этапе знания об окружающем мире еще не имеют системного характера, они предельно конкретизированы. Техника находится на низком уровне развития, при экономике собирательства она не является основой производства и включает в себя только отдельные вспомогательные устройства. Простота технических устройств – их изготовления и использования – и конкретность знаний предполагают равное положение в этом отношении всех членов общества. Все знают и умеют все, что жизненно необходимо. Знания локализируются идеально в головах членов общества, и материализуются в конкретных технических объектах. Передаются они между членами общества (в том числе и между поколениями) в процессе совместной практической деятельности. Производительность труда низкая. Разделение труда (исключая «естественное» – половозрастное) отсутствует. Такое состояние общества длилось на протяжении большей части его существования. Однако пусть и очень медленный, но неуклонный прогресс в указанных сферах неизбежно вызывает переход общества ко второму этапу развития.

Второй этап – это этап революции как в техносфере, так и в ноосфере. Постепенное, и все ускоряющееся, возрастание объема и системности знаний, сложности и количества технических устройств, постепенно образующих совокупности-техноценозы, позволяющие переходить к производящей экономике, вызывают также необходимость существенного увеличения общественно-необходимого времени и затрат материальных ресурсов для усвоения знаний и овладения техникой. На этом этапе знания и умения первоначально фиксируются и передаются так же, как и раньше, но их возрастание вызывает необходимость периода специального обучения, что при все еще низком уровне производительности труда не предоставляет ресурсов для овладения всеми членами общества всеми же необходимыми для него знаниями и умениями.

Вследствие этого происходит соответствующее общественное разделение – разделение труда. При этом разделение труда превращает непроизводительный труд в исключительную функцию одной части работников, а производительный труд – в исключительную функцию другой части. В дальнейшем при появлении знаковых способов фиксации знаний, постоянном усложнении и увеличении разнообразия техники затраты на подготовку, а тем более инновации дальше возрастают. В результате этого выделяется определенный контингент людей, общественное назначение которых благодаря специальной подготовке заключается как в выполнении квалифицированного труда, так и в руководстве совместной деятельностью. Происходит разделение физического и умственного труда, имеющее весьма существенные последствия, в том числе и для социальной структуры общества, характерной с известными отличиями (опять же вызванными уровнем знаний и техники) для всего периода классового общества.

Что касается третьего периода, то о нем мы пока что можем говорить только гипотетически благодаря экстраполяции основных тенденций общественного развития в будущее. Это будущее может наступить только благодаря дальнейшему развитию ноосферы и техносферы. На протяжении всего второго периода вследствие этого развития осуществляется два характерных процесса.

В области развития и накопления знаний происходит не только их количественное возрастание, но и качественное изменение вследствие унификации, систематизации и обобщения, что меняет и характер овладения ими. Все конкретные знания компьютеризируются. Благодаря развитию информатики расширяются способы их фиксации и использования. Рост производительности труда позволяет выделять все больше ресурсов на научную подготовку, приобретающую все более универсальный характер.

Что же касается техносферы, то в ней постепенная передача производственных функций от человека к машине все больше касается управления и контроля, что, в конечном счете, обеспечивает возможность и неизбежность его завершения – полного перехода к технике всех без исключения производственных функций. Производственное разделение на труд «умственный» и труд «физический» исчезает вследствие исчезновения последнего.

В принципе процесс научного познания, все большее влияние оказывающего на производство, имеет вид, представленный на приведенной схеме (рис. 6). Экспериментальное воздействие на объект позволяет получить некоторые сведения, на основе которых строится теоретическая модель объекта. Исследования модели (обычно сопровождаемые ее уточнениями) позволяют выполнить прогнозирование поведения объекта, которое в дальнейших его исследованиях опять сравнивается с полученными результатами, давая основания для новых уточнений модели. Во всем этом итерационном процессе существенную роль играют обобщенные результаты предыдущих научных исследований в виде методологических рекомендаций и математической обработки.

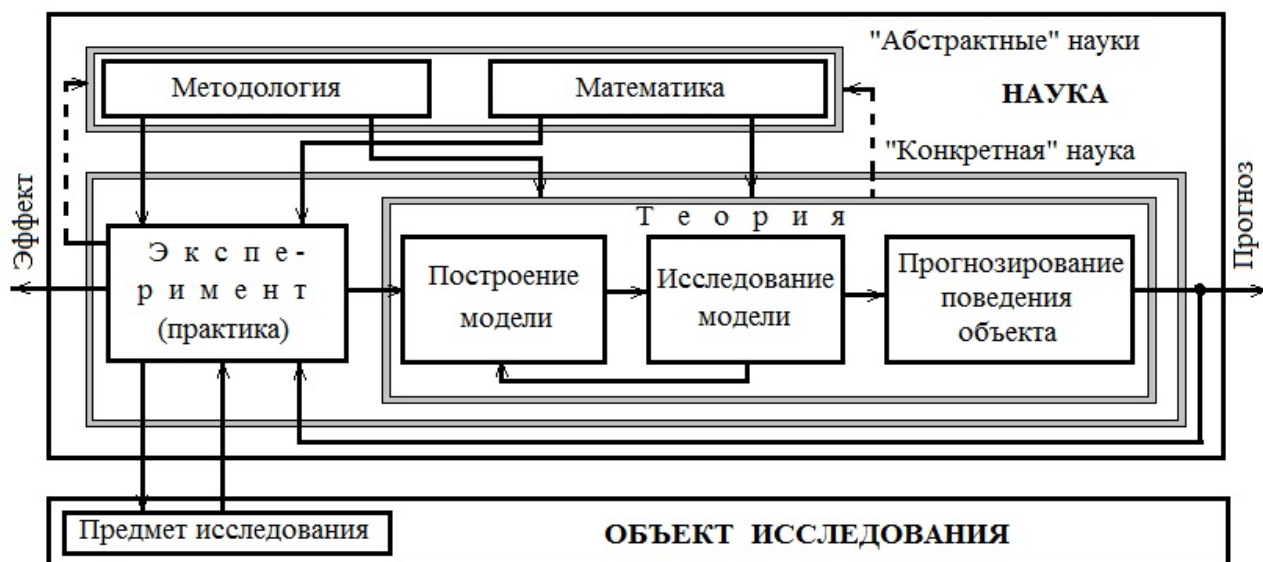


Рис. 6

Однако достаточно часто экспериментальные воздействия на объект приводят к неожиданным результатам – некоторому новому, до сих пор неизвестному эффекту. Если этот эффект оказывается практически полезным, то он переходит в стадию технического освоения. Путем создания на основе таких эффектов технических объектов и технологических процессов, техника использует их для утилитарных целей, чаще всего даже не понимая их внутренней сути. Поэтому с того времени, как наука оформилась в самостоятельное общественное явление, «инженерная и техническая практика направляла свои усилия на применение открытий науки, используя непосредственно не столько ее теоретические достижения, сколько различные явления, осуществлявшиеся вначале в научных экспериментах, а затем и в производственных масштабах» [23, 77]. А сам соответствующий эффект в его техническом применении становится объектом для технических наук, имеющих важное значение для развития техносферы.

Однако при рассмотрении техники как динамической системы следует также принимать во внимание данные и общественных наук, которые «необходимо связывать с задачами инженерной деятельности, в частности со стремлением инженера явным образом учесть социальные функции проектируемых объектов и социальные последствия осуществляемых проектов», поскольку «технические функции инженерных объектов не могут быть независимыми от социальных условий общественного бытия» [24, 282-283].

\* \* \*

Сегодня именно наука во всей своей полноте взяла на себя функцию обеспечения общества системой необходимых ему сведений, прежде всего необходимых для развития производительных сил общества. При этом отжившие формы представления знаний о мире продолжают играть определенную роль. Все еще достаточно широко распространены элементы даже мифологических представлений, особенно в обыденном сознании. Но в основном это касается философии, которая продолжает претендовать на

важную социальную и гносеологическую роль, хотя она фактически уже полностью утратила эти функции. Наука при всех издержках ее развития и функционирования продолжает утверждаться в качестве главного средства получения и систематизации знаний, т. е. формирования той части общественного сознания, которая «отвечает» за взаимодействие общества со средой. Будет ли и она в свое время заменена в этой функции другой формой познания? Кто знает. Сегодня же у нас пока нет серьезных оснований для положительного обсуждения этого вопроса.

Изложенное выше касается производительных сил общества на том этапе их развития, который, перефразируя выражение Маркса, можно было бы назвать их предысторией. Истинная история производительных сил как все более самостоятельной общественной подсистемы начнется тогда же, когда и истинная история человечества, т. е. когда будет достигнута его нынешняя «конечная цель». А она в том виде, в котором мы можем ее себе сегодня представить, – выход в космос.

Всем известна фраза К.Э. Циолковского: «Земля – колыбель человечества, но нельзя вечно жить в колыбели». Как упоминалось выше, вынос энтропии из общества в окружающую среду – неперемное условие его существования. Ограничение ареала этого существования рамками нашей планеты неизбежно и уже довольно скоро приведет к повышению до недопустимого уровня энтропии в среде. Только безграничный космос может обеспечить человечеству условия для безграничного же развития.

Но действительно выйти в космос человечество сможет лишь при качественно ином уровне развития производительных сил, т. е. при успешном решении двух взаимосвязанных задач:

– формирование из ныне раздробленного человечества единого общественного организма при полном исключении социальной дифференциации, а следовательно, и полном же раскрытии неповторимых личностей составляющих его индивидов, обеспечивающем новое качество ноосферы;

– передача всех процессов производства самовоспроизводящейся техносфере, т. е. полное возложение на последнюю непосредственного материального взаимодействия общества с окружающей средой – своеобразное «делегирование» ей всех технических функций выноса энтропии при сохранении за собственно социумом только целеполагания, общего контроля и инноваций.

И вот еще что хотелось бы сказать в заключение.

По поводу изложенных выше представлений об истории науки и техники вполне можно ожидать утверждения, что значительная часть их достаточно далеко выходит за пределы данной науки. А часть рассмотренных вопросов в этом случае вполне могут показаться притянутыми за уши. Согласиться с этим мы никак не можем. Разумеется, можно снобистски ограничиться изучением только собственно истории науки и техники, постаравшись отвлечься от тех связей, которые существуют между представляемыми ими производительными силами и остальными общественными процессами, составляющими то, что мы понимаем под собственно историей. Но тогда изучение истории науки и техники как бы замкнется само на себя, а следовательно, потеряет смысл, ибо история лишится движущих факторов, а производительные силы – «социального заказа».

Ссылки:

1. См.: Семенов Ю.И. Философия истории (Общая теория, основные проблемы, идеи и концепции от древности до наших дней). – М., 2003.
2. Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч., 2-е изд. – М., 1960-1980. – Т. 32.
3. Тарле Е.В. Чем объясняется современный интерес к экономической истории // Вестник и библиотека самообразования. – 1903. – № 17. – Стлб. 741.
4. Шухардин С.В. Основы истории техники. – М., 1961. – С. 93.
5. Ленин В.И. Полн. собр. соч. – Т. 38.
6. Кузин А.А. Специфика истории техники как предмета исследования / Актуальные вопросы истории техники. Под ред. Григоряна Г.Г., Кузина А.А. – М., 1990.
7. Подробнее см. Гриффен Л.А. Общественный организм (введение в теоретическое обществоведение. – К., 2005.
8. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физика. – М., 1972.
9. Ясперс К. Современная техника / Новая технократическая волна на Западе. – М., 1986.
10. Гриффен Л.О. До питання про передісторію техніки // Історія науки і техніки: Збірник наукових праць. Випуск 4. – К., 2014.
11. Фройд М. Животные строят. – М., 1986.
12. Руковский Н.Н. Убежища четвероногих. – М., 1991.
13. Кипятков В.Е. Происхождение общественных насекомых. – М., 1985.
14. Рёло Ф. Техника и ее связь с задачей культуры. – СПб., 1885.
15. Гриффен Л.А. Феномен техники. – К., 2013.
16. Гладких М.И. Историческая интерпретация позднего палеолита (По материалам территории Украины). Автореф. д.и.н. – Л., 1991.
17. Мелещенко Ю.С. Техника и закономерности ее развития. – Л., 1970.
18. Смотрицкий Е.Ю. Техносфера: опыт философской рефлексии (на примере транспорта) // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Історія і філософія науки і техніки. Випуск 18. – 2010. – № 1/2.
19. Лилли С. Люди, машины и история. – М., 1970. – С. 418.
20. См., напр., Конт Огюст. Курс положительной философии. – СПб., 1899).
21. Ортега-и-Гассет Х. Размышления о технике // Вопросы философии. – 1993. – № 10. –
22. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. – Т.19.
23. Чешев В.В. Гносеологические аспекты взаимодействия инженерной и научной деятельности // Вопросы философии. – 1986. – № 5.
24. Чешев В.В. Технические знания и взаимосвязь естественных, общественных и технических наук // Методологические проблемы взаимодействия общественных, естественных и технических наук. – М., 1981.

## НАУКОВІ ТА ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ В РОЗРОБЦІ ТА ВПРО-ВАДЖЕНІ РЕАКТОРІВ КОНТАКТНОГО ОКИСНЕННЯ АМІАКУ

**ГРИНЬ Г. І.,**

доктор технічних наук,  
професор кафедри  
хімічної технології неорганічних  
речовин, каталіза та екології

Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

**КУЗНЕЦОВ П. В.**

кандидат технічних наук,  
доцент кафедри  
економічної кібернетики і

маркетингового менеджмента  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL SOLUTIONS IN THE DESIGN AND IMPLEMENTATION OF AMMONIA CONTACT OXIDATION REACTORS

GRYN G.I, Doctor of Science, Professor, National Technical University, «Kharkiv Polytechnic Institute»

KUZNIETSOV P.V, Ph.D., assistant professor, Economic Cybernetics and Marketing Management, National Technical University  
«Kharkiv Polytechnic Institute»

#### АНОТАЦІЯ

Дослідження історії азотної промисловості посідає важливе місце в нау-ковому усвідомленню процесу розвитку хімічної технології. Досвід науковців та інженерів створення промислових установок та апаратів постійно накопичувався й дійшов до сьогодення у вигляді багатоваріантних складних та ефективних технічних рішень.

Наукові і технічні рішення в розробці та впроваджені реакторів контактного окиснення аміаку дозволили принципово вирішити питання у виробництві азотної кислоти. Розглянуто та наведено основні приклади розробки контактних апаратів на протязі більше століття при одержанні азотної кислоти від перших конструкцій апаратів Оствальда і Андрєєва до потужних реакторів, які працюють в технологічних схемах УКЛ та АК-72. Показано, що діаметри апаратів збільшилися в 40–43 рази, а потужність – в десятки тисяч разів. При цьому потужність технологічних схем виросла до 120–420 тис. т на рік азотної кислоти. Це дозволило розробити нові ефективні технології мінеральних добрив.

Розглянувши історичні та конструкційні особливості розробок контакт-них апаратів для окиснення аміаку в технології азотної кислоти необхідно відзначити, що в теперішній час усі промислові реактори поділяються на апарати, які працюють під атмосферним тиском, підвищеному тискові та апарати з двошаровим каталізатором під атмосферним та підвищеному тискові. На створення і удосконалення кожної групи апаратів були направлені значні зусилля і здібності багатьох науковців, інженерів та конструкторів. Подальший розвиток конструкцій контактних апаратів для окиснення аміаку буде безпосередньо зв'язаний з розвитком виробництва неконцентрованої азотної кислоти

#### ABSTRACT

Research of the nitrogen industry history takes an important place in the scientific understanding of the development of chemical technology. Experience of the scientists and the engineers, creating plants and devices constantly accumulated and is extended to present times as a complex multivariate and effective technical solutions.

Scientific and technical solutions in the design and implementation ammonia oxidation contact reactors allowed resolving the issue in the nitric acid production. And are considered major examples of development contact reactors for over a century in nitric acid production using from the first designs of devices Ostwald and Andreev to powerful reactors operating in technological schemes UKL and AK-72. It is shown that the diameters of the devices has increased 40-43 times, and capacity - tens of thousands of times. This capacity increased to 120-420 ktons per year of nitric acid. It is possible to develop new effective technology of mineral fertilizers.

Having reviewed the historical and structural features all contact reactors are divided into units that operate at atmospheric pressure, high pressure and reactors with two-layer catalyst at atmospheric and high pressure. Many scientists, engineers and designers spent considerable efforts and abilities for creating and improving of each group. Further development of structures for contact oxidation reactors of ammonia will be directly linked with the development of non-concentrated nitric acid.

Ключові слова: наукова діяльність, розробки, технології, науковці, впровадження

Key words: scientific research, development, technology, academics, implementation

Постановка проблеми. Дослідження історії азотної промисловості України посідає важливе місце в науковому усвідомленню цивілізаційного процесу розвитку хімічної технології. Розробка технологічних методів та їх впровадження при виробництві у великій кількості аміаку, нітратної кислоти, мінеральних добрив дозволи-

ло одержувати необхідні поживні речовини для вирощування стабільних урожаїв. Досвід науковців та інженерів створення промислових установок та апаратів неухильно накопичувався й дійшов до сьогодення у вигляді багатоваріантних складних та ефективних технічних рішень. Для створення сучасних хімічних технологій необхідно було

одержати наукові знання з фізико-хімічних властивостей сполук, кінетики та каталізу хімічних процесів, тепло- і масообмінних процесів, конструктивних рішень у створенні апаратів та обладнання тощо. Створені наукові основи, одержані фундаментальні результати, які дозволили вирішити практичні проблеми при впровадженні нових технологій та апаратів [1].

Нітратна кислота за об'ємом виробництва займає друге місце в світі після сульфатної кислоти. Вона має важливе значення і подвійне застосування як для економічного розвитку, так і для оборони держави. Виробництво цієї хімічної сполуки включає 3 основні стадії, серед яких контактне окиснення аміаку киснем повітря на каталізаторі посідає основне місце і має важливе значення для ефективності усього виробництва. Протягом більше століття проходило удосконалення технології і апаратів процесу, пошуки ефективних рішень і впровадження в промислове виробництво [2–7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Історичний розвиток технічних рішень при конструюванні контактних апаратів в процесі виготовлення нітратної кислоти науковцями не розглядався як самостійний комплексний напрям пізнання. Актуальна тема дослідження не була в центрі уваги і при вивченні створення і розвитку азотної промисловості. Так, в роботах П.В. Кузнецова [1, 10] ґрунтовно вивчалась історія розвитку азотної промисловості України (початок – кінець ХХ століття), а також наукова й науково-організаційна діяльність академіка В. І. Атрощенко в хімічній технології; автори С. О. Гринь,

В. В. Казаков [9] досліджували технологію зв'язаного азоту у фундамен-тальних працях із загальної історії розвитку хімічної технології; у працях Г. І. Гриня,

П. В. Кузнецова, В. В. Казакова [6, 7] розглядалися питання пов'язані з історичними етапами зародження та розвитку технології нітратної кислоти контактним окисненням аміаку та історіографія розвитку азотної промисловості і техніки її виробництва наприкінці ХІХ – початку ХХ століття. У цих пошуках тільки частково висвітлювалась проблема створення реакторів для промислових умов виробництва продуктів зв'язаного азоту.

Метою роботи та наукових пошуків є з'ясування закономірностей розробки контактних апаратів в процесі окиснення аміаку до оксидів азоту, установлення зусиль учених та інженерів у вирішенні ефективної роботи обладнання в процесі одержання нітратної кислоти.

Викладення основного матеріалу. Розв'язання проблеми одержання  $\text{NH}_3$  у великій кількості й за низькою ціною стало поштовхом для проведення наукових досліджень із метою використання  $\text{NH}_3$  для інших процесів у виробництві хімічних речовин. Широкі можливості одержання великої кількості синтетичного  $\text{NH}_3$  спонукали подальшу розробку методів одержання оксидів азоту й азотної кислоти шляхом контактного окиснення аміаку. Одним із шляхів використання  $\text{NH}_3$  стало одержання  $\text{HNO}_3$  контактним методом окиснення аміаку за реакціями:



Про можливості окиснення  $\text{NH}_3$  до оксидів азоту на

платині повідомив французький учений К. Ф. Кюльман ще в 1838 р. Він перший правильно оцінив промислове значення одержання  $\text{HNO}_3$  контактним окисненням  $\text{NH}_3$ . К. Ф. Кюльман писав: «Якщо за існуючих умов перетворення аміаку за допомогою губчатої платини і повітря не дає поки що значних вигод, то можуть настати часи, коли це перетворення в економічному відношенні стане можливим» [8]. У ХІХ столітті такий спосіб був ще досить дорогим для того, щоб знайти йому практичне застосування.

Значно пізніше, у 1900 р., В. Оствальд знову дослідив процес отримання оксидів азоту з  $\text{NH}_3$  на платиновій спіралі. Оствальд разом зі своїм асистентом Брауером пропускали суміш повітря й аміаку через скляну трубку, в якій була нагріта платинова спіраль. Перший же дослід показав, що в присутності платини половина  $\text{NH}_3$  перетворилась в  $\text{HNO}_3$ . Надалі дослідження були направлені на з'ясування оптимального терміну контактування газової суміші з каталізатором, фізико-хімічних умов окиснення  $\text{NH}_3$ .

11 січня 1902 р. В. Оствальд написав своєму товаришу, відомому шведському фізику й хіміку С. Арреніусу «...я розробив каталітичне спалювання аміаку в азотну кислоту, і тепер справа йде кількісно і колосально швидко. Так як співвідношення ціни  $\text{NH}_3$  і  $\text{HNO}_3$  приблизно дорівнює 1 до 6, то питання є цікавим і з технічного боку, і особливо важливо через очікуване вичерпання запасів селітри в Чилі...» [8].

За цим методом у Німеччині в 1911–1918 рр. було побудовано ряд установок виробництва азотної кислоти з контактними апаратами системи Оствальда. Технічне оформлення процесу трималось у великій таємниці. Аміак для одержання  $\text{HNO}_3$  спочатку вилучали з коксового газу, а потім почали отримувати дією водяної пари на ціанамід кальцію. Разом з аміаком за цим процесом утворювались й інші гази, які є отрутою для платинового каталізатора (наприклад, фосфористий водень), що дуже ускладнювало процес виробництва  $\text{HNO}_3$ . Тому вже під час Першої світової війни технологія була переведена на аміак, який отримували за методом Габера-Боша [9].

Перший промисловий апарат В. Оствальда було виготовлено із двох концентричних труб: зовнішньої із чавуна діаметром 100 мм (емальована внутрішня поверхня) і внутрішньої із нікелю діаметром 65 мм. Суміш аміаку і повітря поступала в апарат знизу по зовнішній трубі і падала на каталізатор у верхній частині внутрішньої труби. Каталізатор виготовлений із стрічки платинової фольги товщиною 0,01 мм і шириною 20 мм, яка згорталась у спіраль. Одна із стрічок була гладка, а друга – гофрована з вигином в 1 мм. Ступінь конверсії аміаку складала 90–95 %, у суміші об'ємна концентрація аміаку сягала 8 %, а потужність реактора – 100 кг  $\text{HNO}_3$  на добу [12, с. 123].

Недоліками апарата Оствальда було неможливість збільшення потужності за рахунок збільшення його розмірів, не забезпечувалась рівномірність подавання газової суміші, не було можливості швидко вивести оксиди азоту із зони високої температури. Пізніше конструкція апаратів цього типу була здійснена в апараті системи Уде. Потужність контактного апарату була доведена до 125 кг  $\text{NH}_3$  на добу [15, с. 63].



У Росії перший завод за способом Оствальда було збудовано в 1916–1917 роках у м. Юзівка (тепер м. Донецьк) за розробками І. І. Андреева. Учений самостійно розробив технологію виробництва  $\text{HNO}_3$  контактним окисненням  $\text{NH}_3$ . За короткий термін часу він здійснив значні дослідження всього процесу: знайшов вихід  $\text{NO}$  на платиновому каталізаторі в залежності від технологічних параметрів; запропонував і дослідив платинові сітки замість складних спіралей, які застосував В. Оствальд; розробив кислотостійкі матеріали для абсорбційних апаратів і рецептуру кислотостійкого цементу; вирішив складні наукові й технічні проблеми вилучення  $\text{NH}_3$  із коксобензолної аміачної води й очищення його від домішок. Побудований азотно-туковий завод за технікою оснащення контактного окиснення  $\text{NH}_3$  виявився найкращим у світі й затрати були в шість разів меншими, ніж за проектом на основі В. Оствальда. Потужність заводу складала 10 тис. т  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  на рік [4].

Перший у Росії азотно-туковий завод був за технікою оснащення контактної дільниці кращим у світі. Тут уперше було застосовано платинові каталітичні сітки замість складних спіралей, які застосував В. Оствальд. Діаметр контактних апаратів дорівнював 300 мм, тоді як в апаратах В. Оствальда – 100 мм. Затрати на будівництво цього заводу потужністю 10 тис. т аміачної селітри за рік були в шість разів меншими, ніж за проектом на основі схеми В. Оствальда, яку запропонували англо-норвезькі фірми [3, 4, с. 21–22].

Після запуску заводу практичні випробування блискуче підтвердили можливість великомасштабного одержання  $\text{HNO}_3$  із нашатирного спирту. Частка виробництва продукту коливалась від 93 до 94 % від теоретичних розрахунків. На підприємстві було змонтовано 42 контактних апарати (за схемою В. Оствальда – 250 апаратів), 11 гранітних башт діаметром 3 м (дві висотою 10 м і дев'ять – 15 м), а також інше хімічне обладнання. Одержана кислота мала масову концентрацію 35 %  $\text{HNO}_3$  і повністю перероблялась в аміачну селітру  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  [4].

Контактний апарат Андреева був циліндричної форми діаметром 300 і висотою 450 мм, виготовлений із чавуну, потужністю 386 кг  $\text{HNO}_3$  на добу. Суміш газів поступала знизу, застосовувався каталізатор у вигляді сіток з діаметром ниток 0,06 мм, які розташовувались поперек апарату [12, с. 124].

Недоліком конструкції реактора Андреева було застосування для виготовлення апарату чавуну, що викликало забруднення платини оксидами заліза, протікання побічних реакцій, подача суміші знизу вверх.

Виробництво  $\text{HNO}_3$  контактним окисненням аміаку, здійснене вперше в промислових умовах В. Оствальдом та І. І. Андреевим, було великим кроком в історії розвитку хімічної промисловості.

Апарат Фрішера повторював циліндричну форму реактора Андреева, але був виготовлений із алюмінію, його діаметр становив 1000 мм, висота 2000 мм. Нижня частина була заповнена фарфоровими кільцями Рашига, а верхня частина футерована вогнетривкою цеглою. Потужність апарату за аміаком складала 600–700 кг/добу. Недоліком як і в попередніх апаратах була подача суміші знизу вверх,

низька ступінь конверсії аміаку (89–92 %), забруднення платини частинками вогнетривкої цегли, що зменшувало активність і потужність каталізатора [12, с. 125].

Уперше фірма Бамаг запропонувала апарат із двох перерізованих конусів, які сполучались широкими основами, поміж якими розміщувались каталітичні сітки. Діаметр у широкій частині складав 1,1 або 2,0 м. Потужність апарату діаметром 1,1 м складала 2,5–3,0 т за аміаком на добу, температура контактування 700 °С, ступінь конверсії – 90 %. Спочатку апарат виготовляли із алюмінію, а потім верхню частину із сталі. Недоліком реактора залишалась подача суміші газів знизу вверх, що визивало вібрацію каталітичних сіток і збільшувало втрати платини [12, с. 125].

У США був створений апарат Парсонса з вертикальним розташуванням каталітичних сіток у вигляді чотирьохшарового циліндру висотою 330 мм і діаметром 290 мм. Платиновий циліндр розміщували в металевому кожухові, що забезпечувало хороший теплообмін з розжареним каталізатором. Потужність апарату становила до 1 т аміаку на добу, ступінь конверсії 95–96 % при температурі контактування 850 °С. Перевагою цього апарату було велика поверхня каталізатора порівняно з його об'ємом; недоліком – нерівномірне подавання аміачно-повітряної суміші на каталізатор; через нижню частину каталізатора проходило більше суміші, ніж через верхню [12, с. 126].

Вище розглянуті конструкції апаратів використовувались в схемах, які працювали при атмосферному тискові. Випробували ряд апаратів різної форми, але особливими перевагами ці апарати не володіли навіть при проведенні процесу під тиском до 0,51 МПа і при цьому ступінь конверсії не перевищувала 90 %.

Відомо декілька форм апаратів Фаузера, які працювали під тиском до 0,5 МПа. Один із них представляв собою апарат із двох частин у вигляді полусфер, котрі утворювали полу кулю. Розпалювання каталізатора в момент пуску здійснювалось електричним струмом [15, с. 66].

При проведенні процесу під підвищеним тиском при 0,81 МПа отримав розповсюдження апарат фірми Дюпон, в якому були враховані недоліки попередніх реакторів. Апарат був виконаний із двох конусів: верхній – із нікелю, нижній – жаростійкої сталі. Нижній конус охолоджувався водою, а каталізатор розташовували на колосниках із 16 шарів платино-родієвих сіток. Уперше було застосовано подачу газової початкової суміші зверху вниз. Це технічне рішення дозволило значно поліпшити технологічні умови процесу, різко зменшити втрати платинових каталізаторів. При температурі контактування 900 °С, ступінь конверсії аміаку складала 95–97 %, а потужність реактора становила до 4 т на добу за аміаком [13, 15, 16].

В апараті фірми Дюпон застосування подавання аміачно-повітряної суміші зверху вниз стабільно впливало на роботу каталізатора, зменшило втрати платини в процесі, в 2–3 рази збільшилась потужність реактора, дозволило проводити контактування суміші при підвищеному тискові. Надалі ці технічні прийоми були перенесені і на апарати, які працювали при атмосферному тискові, що дозволило збільшити діаметри до 4 м і в декілька разів потужність реакторів. Збільшення діаметрів до 5–7 м з метою підвищення потужності не давало переваг перед існую-

ючими апаратами, оскільки збільшувалась металоємність на одиницю потужності, погіршувалась рівномірність розподілення суміші за перерізом апарату, апарати великих діаметрів більше 4 м заборонено перевозити залізницею, а виготовлення безпосередньо на заводській площі пов'язано з великими труднощами та технічними проблемами.

У Радянському Союзі під тиском широке розповсюдження знайшли апарати типу «Гіпроазот», розвиток яких здійснювався від простих до більш складних. В останній конструкції діаметр сіток складав 0,5 м, а потужність до 20 т за аміаком на добу [15, с. 67–68].

Надалі були запропоновані апарати з метою покращання роботи каталізатора: з радіальним ходом газу, з радіальним ходом газу і гранульованим каталізатором, каталізатори у вигляді кошика або конуса. Але технологічні та технічні характеристики при цьому не покращились, а іноді ставали гіршими. У таких апаратах не була вирішена проблема рівномірного розподілення аміачно-повітряної суміші, каталізатор працював не повністю.

Технічні та технологічні пошуки дали можливість створити сучасні апарати, які мають велику потужність та працюють при підвищеному тискові, що дозволило значно збільшити потужність технологічних схем. У 60–70-і роки минулого століття запропонована конструкція апарату для окиснення аміаку під тиском 0,716 МПа (схема УКЛ) [4, с.211–212; 12, с. 130; 14, с. 118–119]. Апарат представляє собою два конуса, які вставлені один в другий. Аміачно-повітряна суміш подається в простір між конусами, піднімається вверх і направляється у внутрішній відкритий зверху конус. Суміш проходить розподільчий шар кілець Рашига, що дозволяє забезпечити однакову густину потоку за перерізом каталітичних сіток. Сітки опираються на колосники, за якими розташовується також шар кілець Рашига, що виконує роль теплового акумулятору. Робочий діаметр 12 каталітичних сіток становить 1600 мм, яких завантажуються в кількості 20–30 кг. Нижня частина апарату футерована жаростійкою керамікою, а реактор встановлювався безпосередньо на котел-утилізатор. Апарат працює при температурі 900 – 910 °С, його потужність

складає 100–125 т/добу NH<sub>3</sub> або 120 тис. HNO<sub>3</sub> у рік [4, с. 211; 12, с. 130].

Фірма Гранд Паруасс запропонувала апарати, які працюють під середнім тиском 0,40–0,50 МПа [12, с. 131]. Реактор діаметром 4,35 м складається із корпусу, який закривався зверху еліптичною кришкою для введення газової суміші. Шість каталітичних сіток розміщались на розподільчу решітку. Потужність апарату складала до 280 т/добу азотної кислоти (80 т/добу аміаку). Ступінь конверсії аміаку біля 97 %. Недоліком апарату є наявність застійних зон в області високих температур каталізатора, в якій відбувається розкладання аміаку.

У агрегаті АК-72 запропоновані контактні апарати діаметром 4 м, які працюють під тиском 0,45 МПа та мають потужність 1150 т азотної кислоти на добу [14, с. 217–218]. Температура контактування 850 °С, ступінь конверсії аміаку в оксиди азоту 97 %. Повітря під тиском подається в апарат поміж внутрішнім корпусом реакційної частини і силовим корпусом апарату та поступає у внутрішній змішувач, де змішується повітря і аміак. Надалі суміш поступає на фільтр і на платиноідні сітки. Оксиди азоту з температурою 850 °С проходять пароперенагрівач, випарник котла-утилізатора і з температурою 300–350 °С виводяться із апарату.

У 70-і роки ХХ століття проводилось інтенсивне вивчення процесу окиснення аміаку на комбінованому каталізаторі із двох шарів – платини та неплатинових оксидних контактів. Такий каталізатор був запроваджений в промислових умовах при проведенні процесу окиснення аміаку під атмосферним тиском. Каталізатор із оксидів металів заліза, хрому, кобальту та інших розташовували безпосередньо після платинових сіток. Це дозволило зменшити вкладення та втрати платинових металів [12, с. 137–138]. При цьому конструктивні особливості контактних апаратів залишилися без принципових змін.

У таблиці наведено основні приклади розробки контактних апаратів на протязі більше століття при одержанні азотної кислоти починаючи від перших конструкцій апаратів Оствальда і Андреева до потужних реакторів, які працюють в технологічних схемах УКЛ та АК-72.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика контактних апаратів окиснення аміаку в технології азотної кислоти

Конструкція контактного апарату	Розміри апарату, діаметр мм	Потужність	Подача суміші газів	Тиск, МПа	Примітка
Оствальда	100	0,100 т/добу HNO <sub>3</sub>	знизу-уверх	0,1	Каталізатор спіральної форми; матеріал апарату – чавун
Андреева	300	0,386 т/добу HNO <sub>3</sub>	знизу-уверх	0,1	Форма каталізатора – сітки; матеріал апарату – чавун
Фрішера	1000	0,6–0,7 т/добу NH <sub>3</sub>	знизу-уверх	0,1	Форма каталізатора – сітки; матеріал апарату – алюміній

Продовження таблиці 1

Фірма Бамаг	1100	2,5–3,0 т/добу NH <sub>3</sub>	знизу-уверх	0,1	Форма каталізатора – сітки; матеріал апарату – алюміній, сталь
Парсонса	290	1,0 т/добу NH <sub>3</sub>	горизонтально	0,1	Каталізаторна сітка у вигляді циліндра
Типу «Гіпроазот»	500	20 т/добу NH <sub>3</sub>	під кутом 45°, вертикально, зверху-донизу,	під різним тиском	Каталізатор із оксидів заліза і вісмуту; платинових сіток
Фірма Дюпон	500	4,0 т/добу NH <sub>3</sub>	зверху-донизу	0,81	Форма каталізатора сітки; матеріал апарату – сталь
Схема УКЛ	1600	100–125 т/добу NH <sub>3</sub> (330 т/добу HNO <sub>3</sub> )	зверху-донизу	0,716	Форма каталізатора – сітки; матеріал апарату – сталь
Фірма Гранд Паруасс	4350	80 т/добу NH <sub>3</sub> (280 т/добу HNO <sub>3</sub> )	зверху-донизу	0,4–0,5	Форма каталізатора – сітки; матеріал апарату – сталь
Схема АК-72	4000	1150 т/добу HNO <sub>3</sub>	зверху-донизу	0,45	Форма каталізатора – сітки; матеріал апарату – сталь

За цей час конструктивні особливості змінилися принципово, розробки здійснювалися від простих технічних рішень до складних ефективних систем. Збільшувався діаметр апаратів і відповідно розміри каталізатора, зростали потужності реакторів, було знайдено рішення змінити складні каталітичні спіралі Оствальда на форму сіток Андреева, вирішено проблему направлення газового потоку зверху донизу, заміни чавуну та алюмінію на відповідну сталь. Наукові і технічні рішення в розробці та впровадженні реакторів контактного окиснення аміаку дозволили принципово вирішити питання у виробництві азотної кислоти. Показано (див. таблицю), що діаметри апаратів збільшилися в 40–43 рази, а потужність – в десятки тисяч разів. Завдяки створеним ефективним апаратам потужність технологічних схем виросла до 120–420 тис. т на рік азотної кислоти, що дозволило розробити нові ефективні технології мінеральних добрив.

Висновки. Розглянувши історичні та конструкційні особливості розробок контактних апаратів для окиснення аміаку в технології азотної кислоти необхідно відзначити, що в теперішній час усі промислові реактори поділяються на апарати, які працюють під атмосферним тиском, підвищеному тискові та апарати з двошаровим каталізатором під атмосферним та підвищеному тискові. На створення і удосконалення кожної групи апаратів були направлені значні зусилля і здібності багатьох науковців, інженерів та конструкторів. Подальший розвиток конструкцій контактних апаратів для окиснення аміаку буде безпосеред-

ньо зв'язаний з розвитком виробництва неконцентрованої азотної кислоти.

#### Список літератури:

1. Кузнецов П. В. Історія розвитку азотної промисловості України (початок – кінець ХХ століття) [Текст] : монографія / П. В. Кузнецов. – Харків: НТУ «ХПІ», 2009. – 272 с.
2. Жаворонков Н. М. Азот в природі і техніці. Істочники технічного связанного азота / Н. М. Жаворонков. – М.: Правда, 1951. – 120 с.
3. Лукьянов П. М. К истории фиксации атмосферного азота в России / П. М. Лукьянов // Труды института истории естествознания и техники АН СССР. – 1958. – Т. 18. – С. 385.
4. Атрощенко В. И., Каргин С. И. Технология азотной кислоты / В. И. Атрощенко, С. И. Каргин. – М.: Химия, 1970. – 496 с.
5. Развитие химической промышленности в СССР (1917–1980). Т. 2. Развитие отдельных отраслей химической промышленности. – М.: Наука, 1984. – 400 с.
6. Гринь Г. І., Кузнецов П. В., Казаков В. В. Історичні етапи зародження та розвитку технології нітратної кислоти контактним окисненням аміаку / Г. І. Гринь, П. В. Кузнецов, В. В. Казаков. – Вісник НТУ «ХПІ». Збірник наукових праць. – Х.: НТУ «ХПІ». – 2008. – № 53. – С. 33-40.
7. Гринь Г. І., Кузнецов П. В. Історіографія розвитку азотної промисловості і техніки її виробництва наприкін-

ці ХІХ – початку ХХ століт-тя / Г. І. Гринь, П. В. Кузнецов. – Вісник НТУ «ХПІ». Збірник наукових праць. – Х.: НТУ «ХПІ». – 2011. – № 1. – С. 37–51.

8. Атрощенко В. І. Проблема зв'язаного азоту / В. І. Атрощенко. – К.: Знання, 1969. – 47 с.

9. Гринь С. О., Казаков В. В. Технологія зв'язаного азоту у фундаментальних працях із загальної історії розвитку хімічної технології / С. О. Гринь, В. В. Казаков. – Інтегровані технології та енергозбереження. – 2007. – № 4. – С. 92–100.

10. Кузнецов П. В. Наукова й науково-організаційна діяльність академіка В. І. Атрощенко в хімічній технології / П. В. Кузнецов. – Дис. ... канд. техн. наук: 05.28.01 / НТУ «ХПІ». – Х., 2005. – 222 с.

11. Зайцева Е. А. Продукты связанного азота. История развития производства азотной кислоты / Е. А. Зайцева. – Снабженец, – 2004. – № 47 (448). – С. 194–196.

12. Краваев М. М., Засорин А. П., Клещев Н. Ф. Каталитическое окисление аммиака / М. М. Краваев, А. П. Засорин, Н. Ф. Клещев. – М.: Химия, 1983. – 232 с.

13. Атрощенко В. І., Засорин А. П. О конструировании контактных аппаратов для окисления аммиака / В. І. Атрощенко, А. П. Засорин. – Труды ХПИ. – 1954. – Т. 4, вып. 2. – С. 131.

14. Производство азотной кислоты в агрегатах большой единичной мощности / Под ред. В. М. Олевского. – М.: Химия, 1985. – 400 с.

15. Катализаторы в азотной промышленности. Под ред. В. И. Атрощенко. – Харьков: Вища школа. – 1977. – С. 62–72.

16. Чернышев В. И., Герцовский В. А. Аппараты для каталитического окисления аммиака / В. И. Чернышев, В. А. Герцовский. – Обзоры НИИТЭХИМ, 1967, вып. 9. – С. 74.

## ИНСТИТУТ ОМБУДСМАНА И ЭТАПЫ ЕГО ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

**Нурали Кучимов**  
Старший преподаватель  
Налоговой Академии

INSTITUTE OF OMBUDSMAN AND THE STAGES OF HISTORICAL DEVELOPMENT

Nurali Kuchimov, Senior Lecturer, Tax Academy (Uzbekistan)

### АННОТАЦИЯ

В данной статье дается краткий исторический экскурс в историю развития института Омбудсмана начиная со средних веков заканчивая настоящим временем. В частности автором исследуется прогресс развития данного института в различных странах и регионах, делается их сопоставительный анализ, приводятся заключения. Также автором приводятся конкретные предложения по периодизации истории развития института. Автором на основании конкретных фактов делается смелые утверждения о начале истории института представителя по правам человека, в частности, относительно вопроса появления института Омбудсмана именно в то время, как Карл XII находился в Станбуле, дает автору предположить, что видимо связь между появлением института в Швеции и в то время существовавшим в Османской империи институтом мухтасиба существует. Именно институт на Востоке появился раньше, чем институт омбудсмана в Европе.

### ABSTRACT

This article provides a brief historical excursion into the history of the Ombudsman since the Middle Ages ending with the present. In particular, the author explores the progress of development of the Institute in various countries and regions, making them a comparative analysis are given conclusion. The author also presented concrete proposals for the periodization of the history of the Institute. The author on the basis of specific facts made bold claims about the early history of the human rights representative of the institution, in particular regarding the issue of visiting the Ombudsman institution at a time, like Charles XII was in Istanbul, gives the author suggests that the apparent connection between the advent of the Institute in Sweden and at that time existed in the Ottoman Empire Institute Mukhtasib there. The institution Mukhtasib the East appeared before the ombudsman in Europe

Ключевые слова: Омбудсмен, Мухтасиб, мониторингов соблюдения прав человека, государственные органы, Защита прав человека, Османской империи.

Key words: ombudsman, mukhtasibs, human rights monitoring, public authorities, protection of human rights, the Ottoman Empire.

В Узбекистане сформирована национальная система мониторинга соблюдения прав человека, одним из элементов которой является деятельность Омбудсмана. За прошедший период были осуществлены мониторинговые исследования во всех областях республики по таким актуальным проблемам, как соблюдение прав женщин и детей, собственников жилья, инвалидов и пациентов, заключенных, а также прав граждан на доступ в суды и обращение в государственные органы. Результаты мониторингов соблюдения прав человека обобщаются в аналитических докладах, в которых вскрываются причины и условия,

способствующие нарушениям прав человека, содержатся рекомендации по их предотвращению. По рекомендациям Омбудсмана принимаются соответствующие решения государственных органов по разработке мер, направленных на устранение выявленных нарушений прав граждан и их дальнейшее предупреждение. В ряде стран, если обратиться к современным словарям, омбудсменом является специальное должностное лицо парламента, наблюдающее за законностью действий государственных органов и соблюдением прав и свобод. А также чиновник, рассматривающий претензии граждан к правительственным слу-

жащим. В отличие от других структур, он осуществляет контроль и ведет расследование с точки зрения не только законности, но и эффективности, целесообразности, добросовестности, справедливости. Должностные лица этого рода имеют разные названия: собственно «омбудсмен» - в скандинавских странах; «народный защитник» - в Испании и Колумбии; «посредник» - во Франции; «адвокат» - в Румынии, «мухтасиб» - в Пакистане.

Защита прав человека, эволюция практики организации общественного контроля над данным процессом имеет давнюю историю и уходит корнями в эпоху первых государственных образований.

Начиная со второй половины XX во многих странах мира институт Омбудсмана начинает свое историческое шествие по укреплению человеческих прав. Впервые данный институт появился в 1713 году в лице представителя шведского короля, но получение статуса «представителя» длилось более века. По мнению бывшего Народного защитника Испании (Омбудсмана) Альваро Хиль-Роблеса, институт Омбудсмана появился в Швеции в XVI веке, его основные обязанности связаны с должностью Генерального Сенешала («drottsen»), закрепленного в Конституции 1960 года (и в прошлом и в настоящее время главной обязанностью Генерального Сенешала является контроль над судебно-правовой системой от имени короля)<sup>1</sup>.

По мнению русской ученой В.В. Бойцовой, должность, введенная в Швеции в 1683 году наделенная правом качестве представителя короля оказать влияние на судей еще до вынесения ими решения (General Richz Schultz представляла собой один из классических видов института представительства (Омбудсмана) в Швеции)<sup>2</sup>.

Как известно из истории, Швеция в начале XVIII вв. превратилась в одну из могущественных держав Европы. По этой причине, а также сближения взаимных интересов Прибалтийского региона конкуренция между Россией и Швецией усиливается. Результатом борьбы за интересы в регионе обращаются в войну между Россией и Швецией, в которой в 1709 году под Полтавой Карл XII терпит поражение. С целью поиска сильных союзников, Карл XII на протяжении нескольких лет находился в Османской империи, за время его отсутствия система управления в государстве пришла в упадок. В результате на основании Указа «Короля о Высшем Омбудсмани» («Konungens Hogsta Ombudsmannen») изданного 26 октября 1713 года возникает понятие института представительства.

Представителю давались все полномочия по осуществлению административного управления именем короля. Карл XII планировал параллельно учредить еще пять подобных должностей на местах. Но ему удается учредить

лишь Омбудсмана по юстиции. Для наведения порядка среди чиновников и судей он учредил пост Королевского омбудсмана юстиции, в обязанности которого входил надзор за деятельностью правительственных чиновников. Основными принципами деятельности Омбудсмана были провозглашены: верховенства закона, независимости от властей, ответственности государственных служащих за ненадлежащее исполнение своих обязанностей, вплоть до судебного преследования. Омбудсмен получил звание Канцлера юстиции и широкие полномочия по контролю органов правосудия и королевской администрации<sup>3</sup>.

В Швеции слово «Омбудсман» означает такие понятия как «представитель», «агент», «делегат», «адвокат», попечитель кого-либо, уполномоченный кого-либо. По мнению В.В. Бойцовой, это слово произошло в древних немецких племенах и им называли человека, которого взыскивал денежную компенсацию у преступника стороне, которая потеряла человека от руки преступника.<sup>4</sup>

Бесспорно, что институт Омбудсмана появился в Швеции. Но подобные органы по обеспечению человеческих прав, контроля над административным управлением и принятием жалоб от людей существовали и раньше. Русские исследователи А.Н. Соколов и К.Б. Трумпель утверждают, что институт Омбудсмана корнями уходит в далекое прошлое - к гелиям в Афинах, номофилакам, архонт-эпонимам и народному суду Древнего Рима.<sup>5</sup> Но вследствие порочности таких институтов древности они были отменены и не получили широкого распространения.

Одним из распространенных должностных (и по настоящее время в некоторых исламских странах ведет свою деятельность) предшественников института Омбудсмана является должность Мухтасиба, введенного в мусульманском мире еще в средних веках. Советник Программы Развития ООН по Омбудсману, бывший президент Омбудсманов США Дин Готтерер об этом заявляет следующее: «Один из основных исторических корней Омбудсмана восходит к священной книге мусульман - Корану и основным принципам ислама, в частности справедливости. Халифом Омаром была учреждена должность Мухтасиба для принятия жалоб и решения разногласий.»<sup>6</sup>

Мухтасиб в переводе с арабского означает «контролирующий» и в средние века в мусульманских странах на него возлагались обязанности по контролю над соблюдением исламских традиций и законов шариата, поведением мусульман в обществе в целом. Мухтасиб являлся членом так называемой исламской номенклатуры.

Институт Мухтасиба появился и укрепился во времена халифа Омара (634–644) при Аббасидах (750–847) появил-

<sup>1</sup> Хиль-Роблес, Альваро. Парламентский контроль за администрацией (институт омбудсмана). - М.: Московская школа политических исследований. 2004. с.35.

<sup>2</sup> Бойцова В.В. Служба защиты прав человека и гражданина. Мировой опыт.: - М.: БЕК, 1996. - С. 39.

<sup>3</sup> Bertil Wennergen. The rise and growth of Swedish institution for defending of Citizens against official wrongs. - In: The Ombudsman or citizen's defender; a modern institution. Ed. by Roy V. Peel. - Philadelphia, American Academy of Political and Social Science, 1968, p. 1-9.

<sup>4</sup> Бойцова В.В. Служба защиты прав человека и гражданина. Мировой опыт.: - М.: БЕК, 1996. с. 39.

<sup>5</sup> Соколов А.Н., +\*+\*+\*+\*Трумпель К. Б., Смирнова Е.С. Институт омбудсмана в современном мире. Калининград. 2001. с. 8–9.

<sup>6</sup> Д. Готтерер. Об Омбудсман // «Демократизация и права человека». 1999. №1. 27-с.

ся диван (канцелярия) “Диван аль-Музолим”, к основному виду деятельности которого входило рассмотрение жалоб. “Диваном аль-Музолим” руководил «Кади-аль-Кудот»<sup>7</sup>.

Мухтасиб в основном в своей деятельности ведал вопросами касающихся интересов общества и правам членов общества, но проблем, касающихся частного права или семейных проблем не касался.

Мухтасибом предотвратить явное нарушение, при наличии подтверждающего документа взыскивал имущества и средства, но дел, касающихся деятельности кади, таких как слушание свидетельства, заставлял клясться он не рассматривал и отправлял их к кади.

Относительно вопроса появления института Омбудсмана именно в то время, как Карл XII находился в Станбуле, делает возможным считать, что видимо связь между появлением института в Швеции и в то время существовавшим в Османской империи институтом мухтасиба существует. Некоторые исследователи указывают на прямую связь между пребыванием Карла в Османском салтанате и появлением Омбудсмана в Швеции.<sup>8</sup> (институт мухтасиба существует и поныне, например в Пакистане под названием Высшего Мухтасиба успешно действует институт идентичный европейскому Омбудсману<sup>9</sup>).

Известный шведский исследователь по истории развития института Омбудсмана Ибрагим ал-Вахоб обращает внимание на письмо должностного лица королевского двора Кастена Фейса (Casten Feifs) от 25 сентября 1718 года об осуществленных в государстве реформах, где он указывает на роль Мухтасиба: «Реформы Карла XII переняты из иностранных моделей или доктрин. К примеру, учрежденная в 1718 году Главная служба контроля (Ordningsmannämbetet) определенно перенята из-за рубежа»<sup>10</sup>.

Очевидно, что выдвинутые Ибрагимом ал-Вахобом исторически-научные заключения бесспорны. Ибо во времена Карла XII (до Полтавской битвы) Швеция превращается в одну из сильнейших государств Европы и, с этой точки зрения, авторитет Карла как великой и мудрой личности неоспорим. Значит, можно предположить, что живя при дворе Османской империи в течении 5 лет (1709-1714) он глубоко изучил опыт правления в империи и, возможно перенял необходимые особенности, которые прижились бы в его королевстве. При периодизации истории появления института Омбудсмана, его развития необходимо обратить внимание на факт наличия идентичного института в исламском мире (институт мухтасиба) и особенностей государственного развития шведского королевства. Историю появления и развития института омбудсмана видный исследователь и практик по изучению данного вопроса

Хорхе Луис Майорано делит на три периода:

Первый период, Появление института Омбудсмана в странах Швеции и Финляндии. Он начинается со времени появления института Омбудсмана в Швеции до 50 гг. XX века.

Дания в своей Конституции, принятой в 1953 году открыл в истории Омбудсмана второй важный период.

Третьим периодом данного процесса принято считать формирование института Омбудсмана в Португалии (1975 год) и Испании (1978 год). В данных странах институты Омбудсмана к своим полномочиям, существовавшим в первом и во втором периодах, еще добавили дополнительные цели.<sup>11</sup>

По нашему мнению., периодизацию Хорхе Луиса Майорано можно еще больше совершенствовать данным образом:

Во-первых, в периодизации Хорхе Луиса Майорано не вбирается периоды исторической эволюции института а также не полностью отражен период до получения официального статуса института в Швеции.

Во-вторых, при данной периодизации было бы целесообразно принять во внимание регионально-географические особенности распространения института.

В-третьих, при рассмотрении вопроса относительно распространения института Омбудсмана важным является вопрос касающихся развития данного института в постсоветских государствах, появления международных, региональных институтов Омбудсмана.

По нашему мнению, периодизация истории развития Омбудсмана, состоящей из следующих четырех периодов дает более широкую картину истории появления, формирования, развития и распространения данного института.

Первый этап. Предшественники института Омбудсмана в других регионах, появление идентичных должностей (Мухтасиб, Эхтисоб), появление официальных должностей (независимо от наименования), а также появление официального института Омбудсмана в Швеции и его развитие (со средних веков до начала XX века).

Второй этап, Период распространения института Омбудсмана в странах Скандинавии (с начала XX века до 60 гг.).

Третий этап, Этап появления института Омбудсмана в странах Европы, Америки (кроме стран Восточной Европы) и странах, входящих в Британское сообщество (с середины 60-х гг. XX века до 80-х гг.).

Четвертый этап, распространение института Омбудсмана в бывших социалистических, тоталитарных странах а также процессы формирования института не только в качестве национального института, но и в качестве между-

<sup>7</sup> Е.А.Лохматов . Генезис и эволюция института Омбудсмана в Швеции // Государство и право: теория и практика: Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 4 / отв. ред. В. П. Прокопьев. Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2005. с. 47.

<sup>8</sup> Pickl V. Islamic roots of ombudsman systems // The Ombudsman Journal. 1987. № 6. p. 102–105; Гасанли Азерб Абдул-Али оглы. Версия об исламском учреждении Мухтасиба как прототипа шведского учреждения омбудсмана. // Политика и общество. 2009. № 1. с. 54-59.

<sup>9</sup> Sahibzada Imtiaz Ahmad. The Role of ombudsman in a state based on the rule of law. – In: The Role of Ombudsman in a State Ruled by law/ reports of the I Baku International Conference of ombudsmen (9-13 June, 2003) – Baku, 2003, p. 151-180.

<sup>10</sup> al-Wahab I. I. The Swedish institution of Ombudsman: an instrument of human rights. Stockholm. 1979. p. 25.

<sup>11</sup> Хорхе Луис Майорано. История Омбудсмана. Омбудсманы мира. Издательство «Ўзбекистон миллий энциклопедияси». Т.: 2006 с. 25-28.

народного и регионального правового института (с середины 80-х гг. XX века (с появлением института Омбудсмана в Польше) по настоящее время).

В отличие от своих предшественников причиной широкого распространения института Омбудсмана явились следующие факторы:

Во-первых, не будь Второй мировой войны, Омбудсману нелегко было бы преступить границы Скандинавии. Именно данная война породила нацизм и фашизм, которые уничтожили само понятие человеческого права, права на жизнь и в ответ, породила необходимость в сообществе, которая могла бы противостоять данным бесчеловечным режимам, а равно единой Европе.<sup>12</sup> Данный процесс стал логическим поводом для появления нетрадиционного контроля над администрацией, которая взяла на себя обязательство по тотальному праву вмешательства. Примечательно, что к концу войны роль государства непомерно возросла.

Неудивительно, что в середине XX века большая часть общественных наук была ориентирована на изучение усиление государственной деятельности, самого аппарата власти. Повышение данной административной активности в определенной мере отвечало изменениям, вносимых в концепцию прав личности. Появилась необходимость в институтах, помогающих обеспечению права на жизнь, равенства, частной собственности- субъективных категорий, которые как и принято по концепции либерального конституционализма призваны ограничивать государственную власть. Наиболее эффективно на данные проблемы реагировал институт Омбудсмана. Это было самой главной причиной.

Во-вторых, период распространения института Омбудсмана в Европе, а позднее во всем мире совпал с глобальными демократическими процессами. Это дало институту возможность свободно развиваться.

В-третьих, Хотя и в институте Омбудсмана отражаются некоторые национальные особенности, его отрешенность от религиозных отношений или правил, порядков еще больше способствовало его акклиматизации и распространению в других регионах и средах.

В-четвертых, еще одной из главных причин широкого распространения института Омбудсмана в последней четверти XX века явилось совершенствование функций

аппарата государственного управления, но и то что государство так и не смогло полностью освободиться от административно-командных элементов и бюрократизма в управлении.

#### Список литературы:

1. al-Wahab I. I. The Swedish institution of Ombudsman: an instrument of human rights. Stockholm. 1979. p. 25.
2. Bertil Wennergen. The rise and growth of Swedish institution for defending of Citizens against official wrongs. – In: The Ombudsman or citizen's defender; a modern institution. Ed. by Roy V. Peel. - Philadelphia, American Academy of Political and Social Science, 1968, p. 1-9.
3. Pickl V. Islamic roots of ombudsman systems // The Ombudsman Journal. 1987. № 6. p. 102–105;
4. Sahibzada Imtiaz Ahmad. The Role of ombudsman in a state based on the rule of law. – In: The Role of Ombudsman in a State Ruled by law/ reports of the I Baku International Conference of ombudsmen (9-13 June, 2003) – Baku, 2003, p. 151-180.
5. Бойцова В.В. Служба защиты прав человека и гражданина. Мировой опыт.: – М.: БЕК, 1996. – С. 39.
6. Бойцова В.В. Служба защиты прав человека и гражданина. Мировой опыт.: – М.: БЕК, 1996. с. 39.
7. Гасанли Азер Абдул-Али оглы. Версия об исламском учреждении Мухтасиба как прототипа шведского учреждения омбудсмана. // Политика и общество. 2009. № 1. с. 54-59.
8. Д. Готтерер. Об Омбудсман // «Демократизация и права человека» . 1999. №1. 27-с.
9. Е.А.Лохматов . Генезис и эволюция института Омбудсмана в Швеции // Государство и право: теория и практика: Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 4 / отв. ред. В. П. Прокопьев. Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2005. с. 47.
10. Соколов А.Н., Трумпель К. Б., Смирнова Е.С. Институт омбудсмана в современном мире. Калининград. 2001. с. 8–9.
11. Хиль-Роблес, Альваро. Парламентский контроль за администрацией (институт омбудсмана). - М.: Московская школа политических исследований. 2004. с.35.
12. Хорхе Луис Майорано. История Омбудсмана. Омбудсманы мира. Издательство Т.: 2006 с. 25-28.

<sup>12</sup> Хорхе Луис Майорано. История Омбудсмана. Омбудсманы мира. Издательство «Ўзбекистон миллий энциклопедияси». Т.: 2006. с. 27.

## ФИНИКИЙСКАЯ МОДЕЛЬ МИРОУСТРОЙСТВА В ИСТОРИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАРОДОВ И СТРАН ДРЕВНЕГО МИРА

Халяпина Наталья Владимировна

к.и.н., доц.

каф. «Мировой политики и международных отношений»

Дипломатической академии им. К. Дикамбаева МИД

Кыргызской Республики г.Бишкек

PHOENICIAN (CANAANITE) MODEL OF WORLD ORDER IN THE HISTORY OF INTERNATIONAL COOPERATION  
OF THE PEOPLES AND COUNTRIES OF THE ANCIENT WORLD

Halyapina Natalia, Ph. D., Assoc. Department World political and the international relation of the Diplomatic Academy of K.  
Dicambaev of the Kyrgyz Republic c. Bichkek

### АННОТАЦИЯ

В представленной статье рассматриваются цивилизационно-культурные основы истории становления Финикийской (хананейской) трансконтинентальной модели сетевых международно-политических связей народов и стран Древнего мира

### ABSTRACT

In the present a article discusses civilization and cultural foundations of the history of formation Phoenician (Canaanite) transcontinental networking model

Ключевые слова: миропорядок, финикийцы, религия, цивилизация и др.

Key words: world order, the Phoenician, religion, civilization and other.

«Народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего»

М.В. Ломоносов

Дискурсивный анализ превалирующих тенденций в современной международной и мировой политики, о которых было достаточно подробно сказано в предыдущих статьях, неотвратно свидетельствует о том, что в наступивший период глобальной ламинарной путины общей геополитической неопределенности, смутность и непредсказуемость которой в период нарастающего мирового кризиса приобретает все более злобещие инфернальные черты, довольно отчетливо проявляются два основные ориентировочные курса или направления в поступательном движении мирового сообщества и человеческой цивилизации в целом. Первый из них, в общих чертах, представляет собой устоявшуюся традиционную модель миропорядка в рамках реалистической парадигмы развития международных отношений, ставшей, с момента установления в Европе в середине XVII столетия Вестфальской системы мироустройства и до настоящего времени, некоей общепринятой матрицей структурного конструирования международного пространства, где базовым элементом все также является национальное суверенное государство, не смотря на все происходящие видоизменения или модификации в самой системе в самых разнообразных ее проявлениях – от многополярного до однополярного, трех- или бимультipoлярного миров, включая и имперский (т.н. универсалистский) тип мироустройства. При этом сохранение безопасности и поддержание всеобщей международно-политической стабильности обеспечивается путем достижения баланса сил и интересов с синхронным установлением механизма взаимных сдержек и противовесов.

Либеральная парадигма, олицетворяющая собой другое генерирующее направление в доктринальной глобальной стратегии, подразумевает «беспoлярную» модель развития международных отношений, в которой сетевая

взаимосвязанность и взаимозависимость государств эпохи неоглобализма предопределяет замещение собственно внешней политики государства новым «многосторонним подходом» (мультилатерализм). Как совершенно верно заметил А.Г. Дугин «принцип сети предполагает глобальную модерацию (квази-порядок – новый мировой порядок / мировое правительство) вовне и некоторую хаотичность, анархизм, разжижение иерархии внутри государства. Демократизация внутренней политики сопровождается усилением позиций сверхнациональных инстанций (примеры – Страсбургский суд по правам человека, Гаагский трибунал и т.д.)... Возникает новый концепт, иногда называемый мировой политией или глобальным обществом. Мировая полития – основана на том, что мир есть единое глобальное общее открытое поле, с некоторыми внутренними анклавами (относительно закрытыми). И что человечество есть общество, пребывающее в контексте транснациональной взаимосвязанности» [3, с. 55]

По всей видимости, установление этой «мировой политии» или «глобального общества», именуемого также New World Order («Новый мировой порядок»), планируется путем искусственного распада ряда крупнейших держав мира, в первую очередь России, Китая, Индии и др., посредством мастерского введения в практику современного финансово-экономического бизнеса системы соглашений «D3». При этом неизбежно появляются условия для возникновения внутри каждого государства некоего корпоративного братства транснациональных компаний (ТНК), монополизирующих национальные рынки и постепенно уничтожающих (поглощающих) государственный суверенитет. США в этом достаточно бесхитростном глобальном проекте методичного «размывания» национальных границ стран, существенно ограничивающих деятельность как собственных крупных национальных производителей, так и ТНК путем введения антимонопольного регулирования, должны сыграть роль своего рода атомного ледокола, расчищающего своей военно-технической мощью и



дипломатическим давлением путь для повсеместного внедрения ТНК, которых в общей сложности по всему миру насчитывается всего около 300, что дало повод британскому разведчику Джону Колеману назвать их «Комитетом Трэхсот» [5].

Эту концептуально новую модель миропорядка можно условно назвать международной «Системой 3D», поскольку она базируется именно на типе межгосударственных и транснациональных соглашений «3D» («3 Devilish»), иначе обозначаемых в качестве системных договоров «D3» («Dirty 3»), о которых говорил Джулиан Ассанж в своем интервью в документальном фильме В. Соловьева «Миропорядок». Вполне очевидно, что российский президент В.В. Путин, при всем его перфекционизме, равно как и другие главы независимых государств, в самое ближайшее время должны будут сделать свой окончательный выбор будущей стратегии развития в опускающемся над миром New Dark Ages («Новые темные века»), так как силы, отстаивающие внедрение этой новой трансконтинентальной доктрины мироустройства, изначально имеют совершенно иную в своей теогонической субстанциональной первооснове духовную природу.

Следует заметить, что формируемый совместными усилиями правящих кругов США и Евросоюза корпоративными технологиями заключения Трансатлантического торгового и инвестиционного партнерства (ТТИП), Транстихоокеанского сотрудничества и разного рода других подобных договоренностей глобальный системный мегаблок «3D» в мировой истории человечества уже имел свой аналоговый прототип в образе ханаанской, или как ее называли греки и римляне, финикийской трансконтинентальной системы мироустройства. Собственно политика меркантилизма, исповедуемая европейскими государствами еще со времен эпохи Возрождения (Renaissance) XV – XVI вв., породившая теорию монетаризма (сначала денежного баланса, а после разработок одного из директоров английской Ост-Индской компании Т. Муна (Th. Mun 1571 – 1641 гг.), доктриной активного внешнеторгового баланса), дополненной классической концепцией политэкономии Адама Смита (1723 – 1790 гг.), является искаженным отражением эпонима Милькарта, или Мелькарта (Мельрикет) – главного бога финикийского города-государства Тир, покровителя всех коммерсантов, торговцев и мореплавателей, величественное святилище которому, согласно Геродоту и Менандру Эфесскому, воздвиг сам «Великий Мастер» Хирам-Абифф (Хирамаби), построивший также величественный храм царю израильскому и иудейскому Соломону (Шеломо, 1033 – 928 гг. до н.э.), а также знаковые сакральные столбы (Геркулесовы столпы) по обеим сторонам Гибралтарского залива.

Именно Мелькрат (греч. Μελικέρτης; эллинизация финикийского Milk-Qart – «Царь города»), о котором достаточно подробно упоминалось в предыдущих статьях [12], обучил ханаанский народ не только основам преимущества ведения широкомасштабной финансово-торговой деятельности (т.е. меркантилизму), но и технологии получения кроваво алой краски из особого вида морских моллюсков с непременным условием окрашивания ею своих одежд, отчего все восточное побережье Средиземного

моря стало называться греками, а позже и римлянами, Φοίνικες (Phoenices) – Финикия, что буквально означало «Пурпурная / Красная страна», а всех ее жителей финикийцами, или по др.-евр. эдомитянами, т.е. «краснокожими».

Другое объяснение появления эпонима Финикия от греческого Φοῖνιξ (Фойник) – «страна Феникса», волшебной птицы, имеющий вид орла, иногда двуглавого (подобно птеродактилю шумерского бога Нинурта), с великолепным огненным красно-золотым оперением, живущим несколько сот лет и постоянно возрождающемся путем периодического самосожжения. Кроме того, Феникс (Фойник) – это имя одного из сыновей финикийского (ханаанского) царя Агенора, являющегося прямым потомком первого из 11 сыновей библейского Ханаана – Сидона, пославшего своих сыновей на поиски похищенной Зевсом их сестры Европы (Эреб), но, в отличие от своих братьев Кадма и Килика, вернувшегося на родину и основавшего город Сидон (сов. г. Сайда в Ливане). Также существует версия о том, что название Финикия происходит от египетского слова «фенеху» – «строители кораблей», так как финикийцы издревле славились своим искусством кораблестроения и мореплавания.

Действительно, финикийские (ханаанские) мастера обладали секретами постройки из прочного ливанского кедра самых совершенных судов в мире, навигационным мастерством, искусством совершать длительные морские вояжи, умением прокладывать транзитные маршруты в крайне отдаленные от метрополии районы ойкумены и открывать там свои колонии и торговые фактории. Финикийские корабли с начала II и почти до конца I тысячелетий до н.э. фактически безраздельно господствовали по всему Средиземноморью, свободно заходя в гавани и пришвартовывая свои суда в акваториях и портах открытых ими землях Древнего мира. Как довольно метко заметил В. Эрлихман «в определенном смысле они стали первыми «глобализаторами» – связали Европу, Азию и Африку всепроникающей паутиной торговых путей. Но в награду за все это финикийцы прослыли бессердечными, лживыми, бессовестными людьми и к тому же изуверами, приносящими своим богам человеческие жертвы. Последнее, впрочем, было правдой» [17].

«Финикийцы еще во II тысячелетии до н.э., – писал И.П. Магидович, – основали на Кипре несколько колоний и использовали остров как опорный пункт для плавания в центральный и западные бассейны «Великого моря заката» (Средиземного моря). Не позднее чем за пятнадцать веков до н.э. они начали посещать и остров Крит, где к тому времени развилась высокая культура. Используя Крит как этап для продвижения на Запад, финикийцы положили открытие Европейского материка. От островов Эгейского моря они переходили к южным берегам Балканского полуострова. Они пересекли пролив, соединяющий Ионическое море с «Верхним морем» (Адриатическим), и огибали южные выступы Апенинского полуострова, которые позднее получили название Апулии и Калабрии. Финикийцы открыли Сицилию, где основали несколько городов, Сардинию, на юге которой возник город Кальяри (древний Каралис), Балеарские и Питиусские острова.

Они посещали и Корсику, но не колонизировали ее: финикийским (карфагенским) владением она стала позднее, в середине I тыс. до н.э. В самом центре «Великого моря заката» (Средиземного моря) финикийцы открыли и колонизовали остров Мальту (древняя Мелита). Против Сицилии, на северном выступе Африки, они основали у широкого (Тунисского) пролива Карфаген, финикийский «Новгород» (Картхадшт)... От Карфагена финикийцы распространились на юго-восток, хорошо ознакомились во время своих плаваний с североафриканскими заливами – Малым и Большим Сиртом – и организовали на их берегах несколько колоний. К западу от Карфагена они открыли Атласские горы до Столбов Мелькарта (имя одного из самых почитаемых финикийских богов) – Гибралтарского пролива позднее греки назвали его Столбами Геракла, римляне – Столбами Геркулеса, а средневековые арабы – Джебель-Тарик или Гебель-Тарик (искаженно в Гибралтар).

Со стороны Северной Африки или Балеарских островов финикийцы открыли Пиренейский полуостров. У восточного входа в пролив, на берегу полуострова, они основали город Малаку, который под этим именем Малага существует до нашего времени. Они выходили в Атлантический океан и у западного входа в пролив на пиренейском берегу основали «Крепость» – Гадир (Кадис), а на африканском берегу – Тингис (Танжер).

Спорным является вопрос, как далеко на север плавали финикийцы вдоль берегов Европы. Эти плавания связаны были с доставкой в средиземноморские страны олова, необходимого для производства бронзы, а земля, где финикийцы добывали олово, называлась «Касситеридами» («Оловянными островами»). Большинство историков принимают «Касситериды» за настоящие острова и отождествляют их с Британскими, так как на юго-западном побережье Великобритании (Корнуэлл) имеются древние оловянные рудники, эксплуатировавшиеся за много веков до Римского владычества...

Так или иначе, но финикийцы, несомненно, открыли весь западный берег Пиренейского полуострова и заходили в обширный эстуарий реки Тахо, где позднее возник город Лижбоа (Лиссабон) [7, с. 8 – 9].

Именно финикийские (ханаанские) «алые паруса» первыми обогнули Ливию, названную ими «Афирага» (Африка, от финик. Afar – «Пыль») или землей народа Афри (Ifri – от берберского, также принадлежащего к семито-хамитской (ханаанской) семье языков, «Пещера», т.е. «пещерных людей»). Имеются достаточно весомые основания полагать, что финикийские мореплаватели неоднократно посещали и Американский континент. Знаменитый древнегреческий историк Диодор Сицилийский (90 – 21 гг. до н.э.) в своей «Исторической библиотеке» писал: «Далеко в стороне от Ливии лежит остров значительных размеров, цветущий, с множеством гор, между которыми текут широкие, судоходные реки. Финикийцы открыли этот остров случайно, после того как основали колонии по всему побережью Ливии и решили плыть за Геракловы столбы на запад, в море, которое люди называют Океаном» [11].

Возникновение в Мезоамерике (от древ.-греч. μέσος — средний, т.е. Средняя Америка – историко-культурный ре-

гион, простирающийся от сов. цен. Мексики до Гондураса и Никарагуа; термин был введен в научный обиход в 1943 году германским антропологом П. Кирхгоффом) в первой половине II тыс. до н.э. легендарной цивилизации Ольмек-ков (букв. «Люди каучука» / «каучуковые люди»), просуществовавшей почти тысячу лет и ставшей производной матрицей (прародительницей) для других, более поздних индейских культур ацтеков, майя, тольтеков, сапотек и др., было связано именно с прибытием туда финикийских (ханаанских) мореплавателей. Испанский монах Саагуну, со слов переданных ему некими «индейскими мудрецами», писал: «Давным-давно, во времена, которые уже никто не помнит, появился в этих краях один могучий народ... Долго бродили до того люди в поисках земли обетованной... Сначала в большом числе они прибыли на своих ладьях к северному берегу. И место, где они бросили свои лодки, называется Панутла (сов. город на побережье Мексиканского залива, в северной части штата Веракрус). Тотчас же двинулись они по краю вод... Они шли не по своей воле. Их вели жрецы, сам Бог указывал им дорогу... Наконец, добрались они до местности Тамоанчан и основали там своё царство». Именно их стараниями, говорит легенда, были заложены основы той блестящей цивилизации, влияние которой испытывали на себе все другие великие народы доколумбовской Мексики [9].

Известный путешественник, археолог и этнограф Тур Хейердал, отмечая аналогии египетских и финикийских (ханаанских) культовых традиций с религиозными верованиями и обрядами доколумбовых цивилизаций Мезоамерики, проявляющуюся, в том числе, и в возведении плосковерхих пирамид, величественных зиккуратов и символических сакральных колон (столпов), ритуального каннибализма, связанного с человеческими жертвоприношениями, храмовой проституцией, ношением особых церемониальных масок, а также в непомерно высоком статусе жрецов и царей в индейском обществе, изображаемых, подобно средиземноморским, горбоносыми, с пышной бородой и коническими головными уборами, ноги которых украшали остроконечные, загнутые вверх носки, «как на финикийских статуэтках и ассирийских барельефах», писал: «Сходство между ранними цивилизациями Египта и Мексики не ограничивается лишь пирамидами... И в Мексике, и в Египте существовала высокоразвитая система иероглифической письменности. Ученые отмечают сходство фресковой живописи в храмах и усыпальницах, схожие конструкции храмов и искусными мегалитическими колоннадами. Указывается на то, что при сооружении сводов из плит архитекторы по обе стороны Атлантики не знали искусства сооружения настоящей арки. Обращается внимание на существование циклопических по размеру каменных человеческих фигур, на удивительные астрономические познания и высокоразвитую календарную систему в Мексике и Египте. Ученые сопоставляют удивительную по совершенству практику трепанации человеческого черепа, характерную для культур древнего Средиземноморья, Мексики и Перу... Эти и другие многочисленные свидетельства сходности культур, взятые вместе, могли бы подтвердить теорию о том, что однажды или неоднократно суда с берегов Средиземного моря пересе-

кали Атлантический океан и принесли основы цивилизации аборигенам Мексики...

Нигде, ни в Мексике, ни в другой части Америки, археологи не обнаружили определенных признаков эволюционного развития культуры. Везде, как показали раскопки, цивилизация расцвела сразу, будто привнесенная со стороны. Везде мы находим следы эмигрантов, откуда-то пришедших и принесших с собой зрелую и утонченную цивилизацию в районы, где жили довольно примитивные народы. Нигде мы не находим центра, откуда начиналась бы эволюция ранних американских цивилизаций. И, что является еще более поразительным, ранняя цивилизация Америки (имеется в виду культура ольмеков) была ограничена весьма неудобным районом тропических и субтропических джунглей Центральной Америки. Но именно здесь большое океанское течение, текущее из Гибралтара и Канарских островов, впадает в Мексиканский залив [14].

Стоит заметить, что финикийцы (хананеи) в той или иной степени стали основоположниками не только первых, т.н. послепотопных, цивилизаций Латинской Америки, но и биогенетическими родоначальниками почти всех культурно-исторических общностей и государственных объединений Средиземноморья. В научной среде даже был введен специальный термин «восточная» или «ориентальная культура» (от лат. *oriens* – Восток, *orientalis* – восточный), под которой подразумевалась шумерская культура Месопотамии, основными распространителями и ретрансляторами которой во II – I тыс. до н.э. были финикийцы (хананеи), поскольку именно в это время, как писали еще в конце XIX века немецкие авторы «Всемирной истории человечества», изданной под общей редакцией доктора Г. Гельмольта, «острова греческого архипелага, южная Италия, Сардиния, Сицилия, Мальта, берега Африки и Испании и даже берега Атлантического океана покрылись колониями финикийцев» [4, с.18]. Весьма примечательно, что в этой же многотомной «Всемирной истории человечества» германские историки первыми использовали выражение «космополиты-финикийцы» в качестве одного из самых выразительных эпитетов, в целом характеризующий этот таинственный народ Древнего мира [4, с. 19].

В свою очередь, британский востоковед и дипломат Генри Роулинсон (1810–1895 гг.) назвал финикийцев «великими пионерами цивилизации», которые «своей неустранимостью, дерзкой отвагой и мастерством проложили нам путь... Они осмелились проникнуть туда, где до них не бывал никто... Деятельные, энергичные, упорные и находчивые, не очень щепетильные, они обладали теми качествами, которые на протяжении веков обеспечивали нации богатство и процветание» [10]. Весьма примечательно выглядит тот факт, что Английская Ост-Индская (1600 – 1858 гг.) и Голландская Ост-Индская (1602 – 1798 гг.) коммерческие компании создавались и функционировали именно по образцу торговых сетевых гильдий древних финикийцев (хананеев).

Итак, на протяжении более тысячи лет, со II и почти до середины I тысячелетий до н.э. в акваториях и прибрежных зонах Средиземного моря безраздельно господ-

ствовал весьма таинственный и во многом «удивительный народ, который греки называли финикийцами». Именно финикийцы (хананеяне) стали первыми в послепотопном мире «великими архитекторами» дольного мира, мастерски сотворив для себя, как об этом было достаточно подробно сказано в предыдущих статьях [12], новый регион – Европу, или Эреб (финик. «Закат»/«Сумерки»), называемый эллинами *Eugöre/Eugöreia* (с древ.-греч. букв. «Темная»/«Черная»), а также *Eúrōptē* («Быкоокая» / «Широкогладая»), тем самым отражая в этом этнониме древнейшее предание о прекрасной дочери финикийского царя Сидона (Цидон) Агенора (по другой версии Феникса) юной девы Европе, похищенной Зевсом в облике белого быка и увезенной им на о. Крит, где она родила от него трех сыновей – Миноса, Сарпедона и Радаманфа, ставших родоначальниками европейских «божественных» династий.

При этом, нельзя не согласиться с утверждением, что «финикийцы добились этого господства не военными победами, а умением вести выгодную и честную торговлю, способностью строить самые совершенные корабли и смело пускаться на них в дальние морские походы, искусством решать любые конфликты с соседями путем переговоров и компромиссов. Финикийцы научили евреев строить дворцы и храмы, греков – писать буквами изобретенного ими алфавита, а римлян – вести и выигрывать морские сражения... Но почему именно этот народ, неведь откуда пришедший в одну из самых благоприятных климатических зон континента, первым додумался обозначать символами не слова и ситуации, а звуки, что позволило при письменной передаче речи использовать всего два десятка букв алфавита, а не сотни и тысячи иероглифов и пиктограмм? Почему правители именно этого народа несколько тысяч лет тому назад поняли, что основа процветания – не военное превосходство и способность захватывать чужие территории и богатства, а свободная, честная и равноправная торговля, поиск и освоение новых рынков? И что торговать прибыльно можно лишь при наличии товаров высокого качества, а также надежных средств доставки этих товаров туда, где на них имеется спрос?

Что помогло им додуматься до всего этого? Или КТО помог?

Ответов на эти и другие вопросы, связанные с судьбой финикийцев, одного из самых загадочных народов в древнейшей истории человечества, ученые пока не знают...» [10].

Между тем разгадать «финикийскую энигму» и, в целом, постичь всю неповторимую специфику финикийского (ханаанского) феномена в мировой истории человеческой цивилизации не представляется на наш взгляд такой уж неразрешимой проблемой, особенно учитывая тот факт, что все эти «сокровенные тайны» содержатся в их мифопоэтических преданиях или заключены в религиозном наследии разного рода космологических и антропологических идеологемах, находящих земное подтверждение в многочисленных археологических артефактах, равно как и свое архетипическое отражение в реальных событийных действиях их современных культурно-исторических преемников.

Следует заметить, что финикийская (ханаанская) ми-

фотворческая традиция в общей своей теологической онтологии тождественна шумеро-аккадской религиозной системе, формально незначительные расхождения встречаются лишь в фонетической и лингвистической терминологии, а после появления в середине II тыс. до н.э. финикийского алфавита и линейного письма, и в эпиграфическом начертании «божественных» имен. Согласно шумеро-аккадской и хананейской, а также сформировавшейся на базе этой «ориентальной культуры» древнегреческой теософии, изначально всепоглощающий и всеобъемлющий хаос беспредельного инобытия был неожиданно прерван внезапным волевым проявлением первопотенции в образе Эль Эльйона (Бога Всевышнего), называемого также Эль Шаддай (Бог Вышний), или Эль Олама (Бог Вселенной/Вечности), неотъемлемой ипостасью которого вскоре стала Намму (шумер. «Мать, создавшая небо и землю», «Мать, давшая жизнь всем богам», Мать – природа), которую финикийцы называли Берут («Союз»). Слившись в общую андрогинную целостность «Всевышний Бог» Эль Эльйон и «Природа-Мать» Берут вызвали из первозданных океанических и морских глубин Абзу (аккад. – Апсу) и Тиамат (шумер. «Море»), которые, «мешая свои воды», произвели на свет первых «божеств» т.н. старшего поколения – Лахму и Лахаму, представлявших собой огромных чудовищ (титанов), которые, в свою очередь, произвели Аншара (шумер. «владыка Неба») и Кишару (шумер. «владычицу Земли»). В финикийской мифологии первородными детьми Эль Эльйона и Берут назывались владыка (баалу) «Неба» – Баал-Шамин (Баалшамем) и хозяйка (баалат) «Земли» – Арцай (Арец/Эрец). В этой связи, уместно было бы напомнить, что в эллинском варианте мифа, «бога Неба» олицетворял собой Урана, а Землю – Гея. Соединившись между собой в любовном экстазе, выраженном в виде обильного дождя, Аншар/Баал-Шамин/Уран и Кишара/Арцай/Гея рожают своего первенца – прекрасного Ана/Ан (с шумер.-аккад. – «Небесное дитя»). Финикийцы первородным сыном «бога Неба» и «богини Земля» называли Эла (Эл или Илу), что также переводилось как «Небесное чадо» [15].

Однако вскоре «бог Неба» Аншар/Баалшамем/Уран нашел себе других женщин (планет) и в любовных утехах с ними зачал себе новых, внеземных (инопланетных) детей, позабыв о своей первой «земной» возлюбленной Кишар/Эрец//Геи и та слезно пожаловалась на него своему сыну Ану/Элу. «Небесное дитя» (Эл) уговаривает отца вернуться к своей законной супруге «матери-Земли» и «Небо», внемля уговорам сына, периодически посещает «Землю», от возобновившихся встреч которых появляются еще 6 детей – Атлант, Дагон, Бетила, Гебал (Библи), Астарта и Рея. Заметим, что в греческих легендах Уран и Гея также порождают шесть титанов и шесть титанид, среди них Кронос и Рея – родители Зевса, или Дийя (букв. «Светлое небо»). Подобно греческой мифологии, в шумеро-аккадских и финикийских (хананейских) сказаниях боги «младшего поколения», возглавляемые Зевсом/Ану/Элу, обретшим с помощью своей сестры Иштар (Астарта) божественную магическую силу «ме», единым фронтом восстают против своего «Небесного отца» Аншара/Баал-Шамина/Урана (титаномахия и гигантомахия) и силой «забирают Небо»,

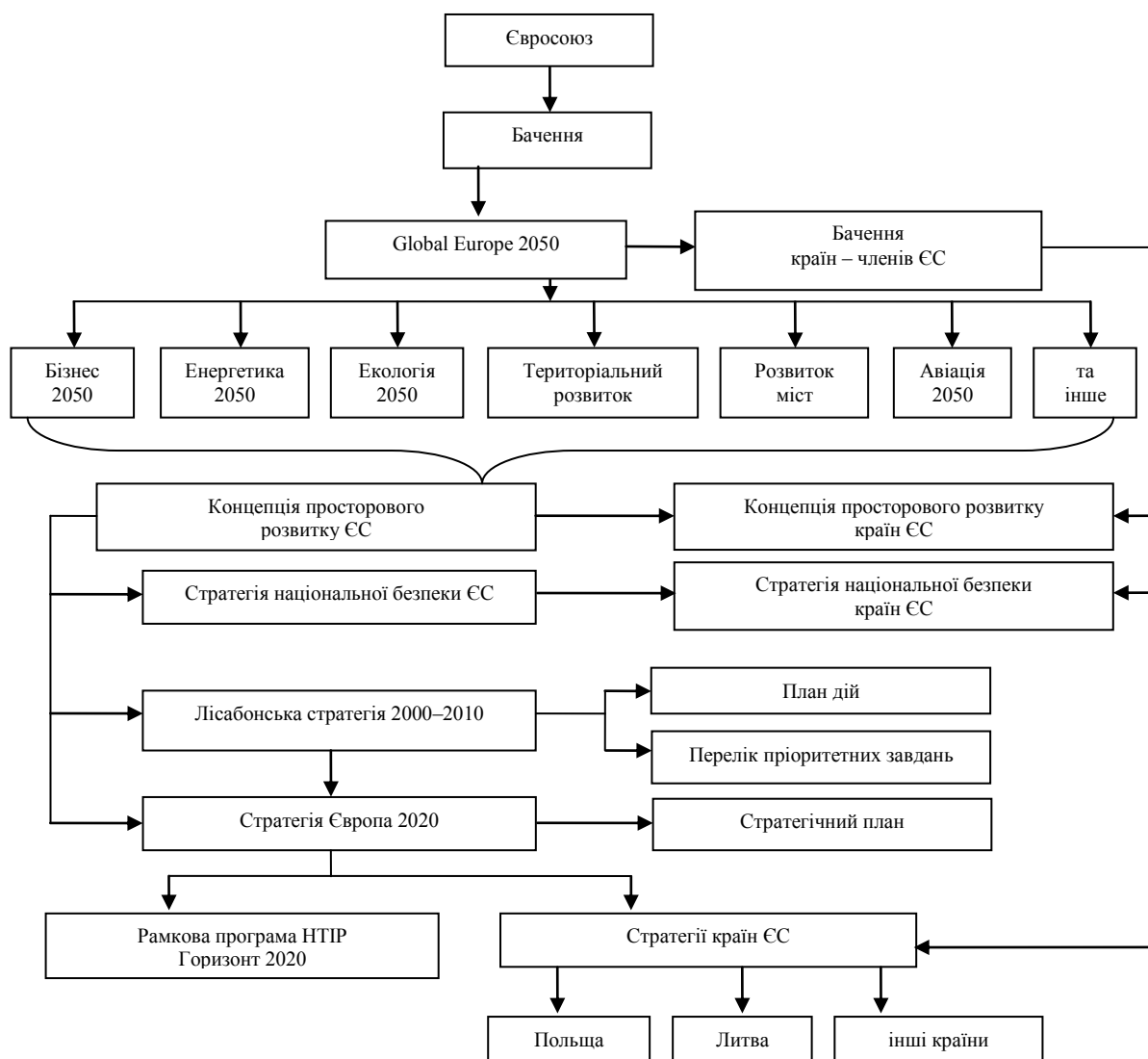
т.е. захватывают небесный престол и всю верховную (небесную) власть.

Согласно дальнейшему повествованию шумеро-аккадского эпоса «Энума элиш» («Когда наверху»), а также хананской и греческой мифологии, овладевший верховной властью над «Небом» Ан/Эл/Зевс становится родоначальником («отцом богов») нового поколения и на «Горе небес и земли» создает свой собственный пантеон богов-анунаков, возглавляемый «божественной триадой», состоящей из двух его сыновей Энлиля, Энки и дочери Нинмах (Нинхарсар). У хананеев это сакральный акт «творения богов» происходит на горе Хермон (сов. гор. массив Антиливан), где Эл/Илу порождает юную плеяду «божественных» отпрысков «Баалу» (общесемит. b'li; др.-евр. בלל или בלל – Бэл, Балу – букв. когнаты «Владыка», «Хозяин», «Господин»; греч. Ваал) – Хадада, Йаама и Мота. Соответственно у эллинов все мистерии совершаются на горе Олимп, где восседают Зевс, Посейдон, Аид, Афина и др. [8].

Между тем, как повествует хананский аналог шумерской теогонии, «Небо» (Баал-Шамем) так и не смирилось с поражением от восставшего против него собственного сына Эла. Удалившись в изгнание, «Небо» стал замышлять различные козни против своего первородного отпрыска, надеясь вернуть себе господство среди богов. С этой целью он послал к Элу своих дочерей – Астарту, Гебал (Библи) и Рею. Они должны были хитростью завладеть Элом и лишить его власти. Но хитроумный Эл быстро разгадал этот замысел и любовными утехами привлек богинь к себе, сделав их своими женами. Неудачной оказалась и другая попытка «отца-Неба» взять реванш, ибо и новые его посланцы стали союзниками его сына. Однако Баал-Шамин на этом не успокоился и вскоре стал воевать с Морем (Йама), одним из союзников Эла. Эл же, постоянно опасаясь, что отец рано или поздно вернет себе царский трон в мире богов, устроил засаду и из нее напал на «Небо, серпом оскотив своего отца Баал-Шамема, что по древним поверьям навсегда лишало его возможности претендовать не только на небесное, но и на земное господство. Так Эл/Илу окончательно утвердился во главе божественного мира.

«Став неоспоримым владыкой мира, Эл приобрел и особый вид. У него спереди и сзади было четыре глаза, из которых два были всегда открыты, а два – закрыты в знак того, что этот бог и во сне видит, и бодрствуя спит; на его плечах было четыре крыла – два распушенных и два сложенных – и на голове еще два крыла. И это все поднимало Эла над остальными божествами, ибо те имели только по два крыла» [16].

Окончательное утвердившись в качестве «повелителя всех богов», Эл стал величать себя Эл Элионом (финик. El elon/Элион), т.е. «Всевышним богом» (евр. Elohim), надел на себя рогатую бычью тиару (символами его власти, также как и у шумеров, был свирепый черный тур, рогатая тиара/корона, лежащая на алтаре, а также ритуальный жест «рогоносца», т.н. рогатой распальцовки, которую так любят демонстрировать широкой публике современные мировые политики) и, «облетев всю Вселенную», отдал власть над Эрец-Ханааном (Финикией) своим верным любимым сестрам-женам – Астарте и Гебал (Библи), а также своему сводному брату Демарунту (последнему сыну



свергнутого им «владыки Неба» Баал-Шамема). Астарта (аккад. Иштар, шумер. Инанна), в знак своей царской власти, также возложила на свою голову коровьи рога, а своим любимым местом избрала прибрежный остров Тир, где в сумерках вечернего неба к ее ногам внезапно пала восьмиконечная звезда (Венера). Дабы продолжить свой божественный род, Астарта стала супругой Демарунта, отнятого Эл Элионом во время «войны богов» у своего поверженного «Небесного отца» и отданного им на воспитание Дагону, также являвшегося сыном «Неба» и «Земли» и, соответственно, единокровным братом Эла, Бетила и Атланта. От этого Демарунта Астарта родила своего любимого первенца Милькарта (отождествляемого эллинами с Гераклом) – будущего всесильного царя финикийского (ханаанского) города-государства Тир, научившего людей не только окрашивать свои праздничные одежды в алые цвета, но и мастерству кораблестроения и дальнего мореплавания, искусству ведения коммерции, организации работорговли и колонизации.

Таким образом, после весьма успешно завершившегося для Эла (Элиона) «божественного переворота», в результате которого он вместе со своими братьями и сестрами низверг с небесного престола «Небесного отца» Баал-Ша-

мима («Владыку Неба»), вся Земля стала принадлежать только ему и его верным сподвижникам и была поделена между ними. Единственного, кого Элион решил вскоре уничтожить после своего победоносного восшествия на «небесный престол» был его брат Атлант – хозяин огромного могущественного островного государства Атлантида, представлявшего для его всесильной власти потенциальную угрозу в качестве влиятельного соперника. В итоге, на Атлантиду была «брошена звезда Фаэтон» и этот величественный остров, как писал Платон, «за одни ужасные сутки», навечно погрузился на дно Атлантического океана. Единственным выжившим в этом страшном катаклизме был праведный Ной (Ноах) – десятый и последний из допотопных патриархов в прямой линии от Адама и Евы – первой сотворенной пары людей. Именно потомкам библейского Ноя, укрывшегося со всем своим семейством в заблаговременно построенном по «наставлению Господа Бога» ковчеге, «остановившемся на горах Араратских» [Быт.8:5], суждено было взять на себя тяжкое бремя беспощадной борьбы против «херувима осеняющего» [Иез. 28:17] с тотальным уничтожением всех земных «божественных» потомков Эла/Элоима, повсеместно обосновавшихся в Мицраиме (Египте), Халдее и Месопотамии, а

после гибели в 2024 году до н.э. Шумеро-Аккадской цивилизации, по всей Финикии (Ханаану), Ассирии, Аттики, а также на юго-западных и восточных землях сотворенной ими сумеречной Европы. В этом заключалась главная цель и генерирующая идея предначертанной «избранности» семитских кочевников хабиру (апиру), более известных в качестве библейских евреев (ибри), собранных Моисеем и уведенных им из египетского плена для завоевания «земли Ханаанской». Однако о весьма неожиданном исходе этой сакральной борьбы, которая, как писал израильский историк С.М. Дубнов, носила ярко выраженный характер «священных религиозных войн, «войны Иеговы» (Milchamoth Iahwe)» [2, с. 63], будет сказано в следующей части статьи.

#### Литература

1. Библия. Книги Священного писания ветхого и нового завета – М.: Издание Московской патриархии, 1992. – 1008 с.
2. Дубнов С.М. Краткая история евреев – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1997. – 576 с.
3. Дугин А.Г. Международные отношения. Парадигмы, теории, социология: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект, 2013. – 348 с. – (Gaudeamus)
4. История человечества. Всемирная история. Четвертый том. Средиземное море и страны по побережьям / Под общей редакцией д-ра Г. Гельмольта. Полный перевод с немецкого с значительными дополнениями для России известных русских ученых – С.-Петербург: Типо-литография Книгоиздательского Т-ва «Просвещение», 1896 – 577 с.
5. Колеман Дж. Иерархия заговорщиков: Комитет Трёхсот – М.: «Древнее и современное», 2011 – 608 с.
6. Кун Н.А., Циркин Ю.Б., Петру В.Я. Мифы народов мира – М.: Астрель, 2006
7. Магидович И.П. Очерки по истории географических открытий. – М.: Издательство «Просвещение», 1967. – 715 с.
8. Мифы народов мира. Энциклопедия. Т 1 – 2 / Глав. ред. С.А. Токарев. – М.: «Российская энциклопедия», 1994. – С. 1390
9. Ольмеки – Режим доступа: – <http://www.wikipedia.org/w/index>
10. Финикийцы. Древние цивилизации – Режим доступа: – <http://194.15.127.40/civilizations/8670-finikiycy.html> – ФИНИКИЙЦЫ<
11. Финикия – Режим доступа: – <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Финикия&oldid=56849042>
12. Халяпина Н.В. Появление «сумеречной» Европы и начало распада белого братства «Aryāman dahyunam» («Простора ариев») // Проблемы филологии, культурологии и искусствоведения в свете современных исследований: Сборник материалов 15-й межд. научно-практической конференции (г. Махачкала, 13 декабря 2015 г.) – Махачкала: ООО «Апробация», 2015 – 104с.
13. Халяпина Н.В. Новый мировой порядок «Системы 3D» // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. Сборник трудов LVII Межд. науч.-прак. конф. (г. Новосибирск, 25 января 2016 г.) – Новосибирск: «ЭНСКЕ», 2016 – 115 с.
14. Хейердал Т. По следам бога Солнца // За рубежом № 21, май 1969
15. Циркин Ю.Б. Мифы и легенды народов мира. Том 12. Передняя Азия – М, 2004 – Режим доступа: – <http://www.mycounter.com.ua>
16. Циркин Ю.Б. Мифы Финикии и Угарита – Режим доступа: – <http://www.catalog.magictower.ru>
17. Эрлихман В. Финикийцы: наследство морских царей // Вокруг света – № 12 (2795), декабрь 2006 г.

**МАТЕМАТИКА-ФИЗИКА | ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ****ГЕНЕЗИС ВСЕЛЕННОЙ И ТЕОРИЯ МНОЖЕСТВ***Дворцевой Владимир Викторович*

THE GENESIS OF THE UNIVERSE AND SET THEORY

Vladimir Dvortsevov

**АННОТАЦИЯ**

Теория множеств Георга Кантора лежит в основе глубокого понимания материального единства мира, является тем ключом, который открывает путь к единству физики микро, макро и мега мира.

**ABSTRACT**

Set theory Georg Cantor is a basis of deep understanding of material unity of the world, is that key which opens a way to unity of physics micro, macro and mega the world.

Ключевые слова: теория множеств, порядковые и трансфинитные числа, пространственно-временной континуум, сплошная среда, скалярное поле, векторное поле, электромагнитное поле, энергия, упругая сила, масса, упорядоченный перенос энергии, единая теория поля, гравитационные волны, вихревые трубки Гельмгольца, черная дыра, белая дыра.

Key words: theory of sets and transfinite ordinal numbers, the space-time continuum, continuum, scalar field, vector field, electromagnetic field, energy, elastic force, mass, ordered energy transfer, unified field theory, gravitational waves, the vortex tube of Helmholtz, black hole, white hole.

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Любое натуральное число двойственно: одновременно оно является и количественным, и порядковым. Количество – философская категория, отображающая общее в качественно однородных вещах и явлениях. Порядок – гармоничное, ожидаемое, предсказуемое состояние или расположение чего-либо; последовательность, очерёдность, ход следования. Аристотель определяет количество так: «Количеством называется то, что делимо на составные части, каждая из которых, будет ли их две или больше, есть по природе что-то одно и определённое нечто. Всякое количество есть множество, если оно счислимо, а величина – если измеримо».

Все явления в природе существуют в пространстве и изменяются во времени. В философии категория количество связана с пространством, а категория порядок – с временем. Физика пространственно-временного континуума должна объединить в себе обе категории натуральных чисел – количество-пространство и порядок-время.

Потенциальная энергия – это энергия взаимодействия, следовательно, потенциальной энергией не может обладать ни одна форма материи без взаимодействия с другими формами материи. В материалистической философской традиции категория «материя» обозначает субстанцию, обладающую статусом первоначала. Пространство и время являются основными формами материи и, вне всякого сомнения, обладают статусом первоначала, т.к. ничто не может существовать вне пространства и времени. Взаимодействуя, пространство и время неразделимо проникают друг в друга и, органически переплетаясь, создают единую систему – Вселенную. Постоянно существующее взаимодействие пространства и времени является потенциальной энергией Вселенной.

**2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ**

Положение материальной точки в пространстве Все-

ленной полностью описывается тремя пространственными координатами (x, y, z). На основании этого мы утверждаем, что пространство Вселенной трёхмерно. Но это не совсем верно, т.к. все три пространственные координаты выражены в одних и тех же единицах длины L и, следовательно, с этой точки зрения пространство Вселенной одномерно, т.к. имеет одну единственную меру измерения L.

Пространство Вселенной можно представить как множество точек, имеющее мощность континуума, все физические характеристики которого зависят от переменной L, величина которой есть мощность пространственного континуума, а не мера измерения длины  $L^1$ , площади  $L^2$ , объёма  $L^3$ .

Мощность множества точек любого отрезка [a,b] на прямой имеет мощность континуума, так же, как мощность всей прямой, так же как мощность плоскости (т.е. 2-х мерного пространства), 3-х мерного пространства и любого N-мерного пространства. Континуум в любой степени остаётся континуумом. Время представляет собой одномерный континуум, в котором все физические характеристики зависят от «грубой» переменной t, относящейся к длительности произвольного отрезка времени t, а не к отдельным точкам внутри него. Возможные степени величины времени  $t^1, t^2, t^3...$  не меняют сути континуума. Величина t отражает мощность временного континуума. Величина отрезка времени t, как и величина отрезка длины L, всегда положительная. В физическом смысле отрезок времени t и отрезок длины L означают одно и то же – продолжительность или длительность. В математическом смысле это два (L и t) ничем не отличающихся друг от друга бесконечных ряда порядковых чисел. Порядковые числа включают в себя конечные порядковые числа и бесконечные, то есть трансфинитные, числа. Порядковые числа были введены Георгом Кантором в 1883 году как способ описания бесконечных последовательностей, а также

классификации множеств, обладающих определенной упорядоченной структурой.

На основании вышесказанного можно предположить, что пространственно-временной континуум является двумерным (L, t), т.е. имеет две меры измерения. Пространство L и время t есть два упорядоченных множества L и t, между элементами которых установлено взаимно-однозначное соответствие. Они содержат одинаковое число элементов, подобны между собой, имеют одинаковую мощность. Взаимодействие (отношение) пространства и времени описывается выражением: L/t. Численная величина пространственно-временного континуума может изменяться от нуля до бесконечности, т.к. численная величина обоих отрезков (L) и (t) может изменяться от нуля до бесконечности по отдельности, но не вместе! Пространственно-временной континуум не может быть нулевой продолжительности, т.е. стянута в точку начала координат, т.к. в этом случае исчезает взаимодействие между двумя формами материи – пространством и временем, следовательно, исчезает и энергия их взаимодействия.

Чтобы закон сохранения энергии в пространственно-временном континууме выполнялся, есть два выхода: 1) должны существовать минимальные пространственные L и временные t отрезки, которые, собственно говоря, в физике уже существуют – это планковская длина и планковское время. Но не понятна причина, механизм возникновения данных минимальных отрезков времени и пространства.

2) взаимодействие (отношение) пространства и времени описывается выражением: L/t – скорость взаимодействия, но в случае: L=0; t=0 возникает неопределённость выражения, т.е. при отсутствии пространства и времени скорость их взаимодействия может быть любая от нуля до бесконечности.

Чтобы избавиться от неопределённости выражения L/t при L=0; t=0, нужно сначала избавиться от дискриминации цифры 0 и предположить, что отношение: 0/0=1, также как: 1/1=1; 2/2=1; 3/3=1... Тогда энергия взаимодействия пространства и времени не сможет исчезнуть ни при каких условиях.

При любых масштабных изменениях Вселенной скорость взаимодействия между двумя основными формами материи – пространством и временем, является константой:

$$\vec{v}_{вз} = \frac{L(\text{количество})}{t(\text{порядок})} = \frac{0}{0} = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} \dots = \text{const} = 1 \quad (1)$$

Константа скорости взаимодействия между двумя основными формами материи равна единице в естественной системе единиц или скорости света в вакууме в международной системе единиц, СИ.

Пространственно-временной континуум – это реальная механическая система из бесконечного числа материальных точек, связи между которыми не являются абсолютно жёсткими, следовательно, как реальная механическая система пространственно-временной континуум обладает бесконечным числом внутренних степеней свободы.

Пространственно-временной континуум как механи-

ческая система, обладающая бесконечным числом внутренних степеней свободы, описывается векторным полем скорости взаимодействия пространства и времени, целиком относится к движущимся объектам или к объектам, основной характеристикой которых является скорость, и, следовательно, является не математическим, а физическим континуумом.

Если скорость взаимодействия пространства и времени является первой главной физической характеристикой пространственно-временного континуума, то плотность их взаимодействия – вторая главная физическая характеристика пространственно-временного континуума.

Плотность взаимодействия  $\rho_{вз}$  пространственно-временного континуума – скалярная величина, не имеющая вектора направления. В точке начала координат, плотность взаимодействия  $\rho_{вз}$  равна:  $\rho_{вз} = \lim_{V \rightarrow 0} m_0/L^3$ . Масса ( $m_0$ ) равна плотности, умноженной на объём:  $m_0 = \rho \cdot V$ , значит, масса ( $m_0$ ) равна нулю, если объём (V) равен нулю. В начале координат объём Вселенной равен нулю (L=0; t=0). Исходя из того, что:  $m/L^3 = 0/0^3 = 1$ , получаем: плотность взаимодействия ( $\rho_{вз}$ ) в точке начала координат равна единице:  $\rho_{вз} = 1$ .

Пространственно-временной континуум как механическая система, обладающая бесконечным числом внутренних степеней свободы, описывается векторным полем скорости взаимодействия и скалярным полем плотности взаимодействия пространства и времени и, следовательно, может рассматриваться как сплошная среда.

Сплошная среда – механическая система, движение которой, в отличие от других механических систем, описывается не координатами и скоростями отдельных частиц, а скалярным полем плотности и векторным полем скоростей. Для пространственно-временного континуума – сплошной среды наравне с основными его физическими характеристиками, скоростью ( $\vec{V}_{вз}$ ) и плотностью ( $\rho_{вз}$ ) взаимодействия, важны и такие физические характеристики, как интенсивность взаимодействия пространства и времени – сила, ускорение и импульс.

Сила – векторная физическая величина, являющаяся мерой интенсивности взаимодействия пространства и времени. Сила взаимодействия является причиной возникновения деформаций и напряжений в пространственно-временном континууме – сплошной среде. Сила ( $\vec{F}_{вз}$ ) интенсивности взаимодействия пространства и времени

$$\vec{F}_{вз} = \rho_{вз} \cdot L^3 \cdot \frac{L}{t^2} = \frac{\rho_{вз} \cdot L^4}{t^2}$$

равна: Следовательно, объём Вселенной и сила интенсивности взаимодействия пространства и времени с ростом времени существования Вселенной увеличиваются в квадратичной последовательности ( $\rho_{вз} = 1$ ):

$$\vec{F}_{вз} = \frac{1 \cdot L^4}{t^2} = \frac{0^4}{0^2} = 1 \quad ; 1^4/1^2=1; 2^4/2^2=4; 3^4/3^2=9; 4^4/4^2=16; 5^4/5^2=25...$$

Другими словами, интенсивность расширения Вселенной идет с ускорением, где ускорение означает процесс действия (ускорять, ускоряться).

Всё виды взаимодействий в пространственно-временном континууме (скорость взаимодействия, плотность



взаимодействия, интенсивность взаимодействия) существуют и действуют постоянно и неразрывно. Объединяясь в единое целое, они образуют энергию взаимодействия пространства и времени.

Энергия (действие, деятельность, сила, мощь) – скалярная физическая величина, являющаяся единой мерой различных форм движения и взаимодействия материи, перехода движения материи из одних форм в другие.

Энергия взаимодействия пространственно-временного континуума является полной механической энергией системы и образует скалярное потенциальное поле энергии взаимодействия, которое объединяет в себе энергию положения и энергию упругой деформации.

Ускорение – векторная физическая величина, характеризующая быстроту изменения скорости точки по её численному значению и направлению. Ускорение для сплошной среды в начале координат равно:

$$\vec{a} = \frac{L}{t^2} = \frac{0}{0^2} = 1$$

В диапазоне от  $(0/0^2=1)$  до  $(1/1^2=1)$  ускорение  $\vec{a}$  достигает максимальной величины (например:  $(0,3)/0,3^2 = 3,33$ ). С увеличением масштабных размеров пространственно-временного континуума величина ускорения для сплошной среды уменьшается:

$$\vec{a} = \frac{L}{t^2} = \frac{0}{0^2} = 1 ; 1/1^2 = 1; 2/2^2 = 0,5; 3/3^2 = 0,3...$$

Как только объём пространственно-временного континуума становится отличным от нуля, во Вселенной появляется масса:  $m = \rho_{вз} \cdot L^3$  как эквивалент интенсивности

$$m = \frac{\vec{F}_{вз}}{\vec{a}}$$

взаимодействия пространства и времени:

Масса – это локальная деформация плотности  $\rho_{вз}$  скалярного поля потенциальной энергии (сплошной среды), возникающая в результате действующей в нём силы ( $\vec{F}_{вз}$ ). Масса – скалярная физическая величина, характеризует количество вещества в пространственно-временном континууме. С увеличением времени существования Вселенной величина массы ( $m$ ) увеличивается обратно пропорционально ускорению ( $\vec{a}$ ) и прямо пропорционально увеличению силы ( $\vec{F}_{вз}$ ) интенсивности взаимодействия пространства и времени. Здесь проявляется двойственность физического характера массы

$m = \frac{\vec{F}_{вз}}{\vec{a}}$  ( ). С одной стороны, масса – эквивалент интенсивности взаимодействия пространства и времени, эквивалент меры механического движения, т.е. является эквивалентом кинетической энергии взаимодействия. Кинетическая энергия тела прямо пропорциональна его

массе и скорости:  $E_k = 1/2(m \cdot \vec{v}^2)$ . С другой стороны, масса – эквивалент энергии покоя, т.е. эквивалент потенциальной энергии взаимодействия, потенциальная энергия тела прямо пропорциональна его массе и скорости:  $E_{п} = m_0 \cdot c^2$ . Следовательно, массе «надо бежать со всех ног,

чтобы только оставаться на месте». Структурные элементы Вселенной, обладающие массой, должны постоянно находиться в движении, чтобы оставаться в покое. И  $m$  – импульс – количество движения, векторная физическая величина, являющаяся мерой механического движения тела. Импульс тела ( $\vec{P}$ ) равен произведению массы ( $m$ ) тела на его скорость ( $v$ ). Для пространственно-временного континуума – сплошной среды импульс в начале координат равен:

$$\vec{P} = \rho_{вз} \cdot L^3 \cdot \frac{L}{t} = \frac{1 \cdot L^4}{t} = \frac{0^4}{0} = 1$$

В отличие от величины ускорения ( $\vec{a}$ ) величина импульса ( $\vec{P}$ ) в диапазоне от нуля ( $0^4/0=1$ ) до единицы ( $1^4/1=1$ ) принимает минимальные значения (например:  $0,3^4/0,3=0,027$ ). С ростом времени существования Вселенной величина импульса (количества движения) увеличивается пропорционально увеличению силы ( $\vec{F}_{вз}$ ).

### 3. ДВОЙСТВЕННОСТЬ КАЧЕСТВ ПРЕДЕЛЬНОГО ЧИСЛА $\omega$

«Уязвимым местом в теории множеств является начальное бесконечное множество натуральных чисел  $N=0,1,2,3,\dots,n,\dots$ . Оно называется также счетным множеством. Изучается оно как актуальное множество, имеющее мощность  $\omega$ . Бесконечность  $\omega$  есть наименьшая бесконечность, поскольку все числа, меньшие этой бесконечности, входят в множество  $N$ , которое включает в себя только конечные числа. Известным противоречием является тот факт, что множество  $N$  содержит только конечные числа – оно еще называется множеством всех конечных чисел и, несмотря на это, постулируется, что оно содержит бесконечное количество  $\omega$  конечных чисел. С точки зрения классической логики этого не может быть, поскольку количество чисел в множестве  $N$  должно совпадать с максимальным числом этого множества, то есть число  $\omega$ , или по крайней мере число  $\omega-1$ , должно входить в множество  $N$ . Но это не так – число  $\omega$  не входит в ряд  $N$ , оно называется предельным, к которому стремятся числа натурального ряда. Не имея предшественника (число  $\omega-1$  в теории множеств запрещено), число  $\omega$  оказывается и магическим, и мистическим, и фантастическим. Вследствие этого между числом  $\omega$  и всеми конечными числами  $N$  имеет место «дырка», которая одновременно может быть и «чёрной дырой», в которую могут улететь мириады бесконечных множеств  $N$ , и «белой дырой», противоположность «чёрной дыры», из которой можно черпать мириады бесконечных множеств. При этом множество натуральных чисел остается неизменным по своей мощности, то есть по своему количеству элементов!»<sup>1</sup>

Предельное число  $\omega$  не входит в множество натуральных чисел, но является числом, к которому стремятся числа натурального ряда:  $\omega = \lim_{n \rightarrow \infty} n$ . Следовательно, число  $\omega$  должно быть однородным по своим свойствам и качеству с натуральными числами, т.е. должно одновременно являться и количественным, и порядковым числом. У предельного числа  $\omega$  отсутствует предшественник, следовательно, число  $\omega$  может рассматриваться как предел

<sup>1</sup> «Апология бесконечности» – О. Б. Станишевский

начала бесконечного ряда множества натуральных чисел:  $\omega = \lim_{n \rightarrow 0} n$  ( $\omega \neq 0$ ).

Начиная ряд положительных натуральных чисел, количественное число  $\omega$  имеет мощность континуум, но меры порядка ноль, начало отсчёта.

Замыкая ряд натуральных чисел, порядковое число  $\omega$  имеет мощность континуум, но меры количества ноль, т.е. количество натуральных положительных чисел исчерпано – всё посчитано, количество натуральных положительных чисел переходит в иное качество – порядок.

Предельность числа  $\omega$  проявляется в том, что на пределе  $\omega$  качественные категории натурального числа меняются местами. Ряд порядковых натуральных чисел начинается с нуля и уходит в бесконечность. Ряд количественных натуральных чисел выходит из бесконечности и заканчивается нулём. Тем самым бесконечный ряд натуральных чисел замыкается сам на себя: количество переходит в порядок, а порядок в количество. Следовательно, предельное число  $\omega$  не является числом, а есть предел области положительных чисел.

Предел по Аристотелю – понятие, обозначающее границу каждой вещи, за которой нет ничего, что относилось бы к данной вещи; всякие очертания величины или того, что имеет величину; цель каждой вещи, на что направлены движение и действие, то, из чего они исходят, и то, на что они направлены, а именно, конечная причина.

Любое натуральное число замкнуто само на себя через предел  $\omega$ , который очерчивает границу данного натурального числа. Отсюда, бесконечный ряд натуральных чисел принимает вид:  $N = \omega, 1, \omega, 2, \omega, 3, \omega, \dots, \omega, n, \omega, \dots, \omega$ .

Следовательно, множество  $N$  содержит бесконечное количество трансфинитных чисел  $\omega$ . Являясь пределом, число  $\omega$  не входит в бесконечный ряд натуральных чисел и не меняет мощность множества  $N$ .

С физической точки зрения, трансфинитное число  $\omega$  является однородной сплошной средой, которая объединяет количество-пространство и порядок-время в единое целое – пространственно-временной континуум. При этом сама сплошная среда остаётся для нас не видимой, не наблюдаемой, т.к. абсолютно однородная сплошная среда принципиально не наблюдаема. Материальные тела на фоне абсолютно однородной сплошной среды будут выглядеть так, будто они находятся в пустоте. Согласно космологическим теориям современности, наша Вселенная состоит всего из 5% обычной, так называемой, барионной материи, которая образует все наблюдаемые объекты; из 25% тёмной материи, регистрируемой благодаря гравитации, и тёмной энергии, составляющей 70% от общего объема. Термины «тёмная энергия» и «тёмная материя» не вполне удачны и представляют собой дословный, но не смысловой перевод с английского. В физическом же смысле данные термины подразумевают только то, что эта материя не взаимодействует с фотонами, и её с таким же успехом можно было бы назвать невидимой или прозрачной материей и энергией.

Тёмная энергия – это энергия трансфинитного числа  $\omega$ , сплошной среды, скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия пространства и времени.

Натуральное число вследствие своей изначальной

двойственности не может постоянно находиться в каком-то одном качественном состоянии. То что мы не наблюдаем дискретности качественных состояний натурального числа, говорит о том, что эти состояния быстро сменяют друг друга:

$(\text{количество}(L))/(\text{порядок}(t)) = \text{скорость взаимодействия} = 1$ .

При такой скорости смены качественных категорий натурального числа, натуральное число наблюдается без признаков его двойственности, а бесконечный ряд натуральных чисел – непрерывным.

Каждому натуральному числу можно поставить в соответствие точку в пространственно-временном континууме, следовательно, каждая точка пространственно-временного континуума и континуум в целом непрерывно находятся в колебательном движении.

Колебательное движение – это простейший вид движения, присущий пространственно-временному континууму.

Колебательное движение сплошной среды приводит к тому, что в сплошной среде появляются локальные уплотнения и разрежения плотности скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия. Эти локальные уплотнения и разрежения можно отождествить с элементарными зарядами.

По Максвелловской жидкостной модели электромагнетизма: уплотнение – источник силового поля, положительный элементарный заряд ( $\omega, 1, \omega$ ); разрежение – отрицательный элементарный заряд ( $\omega, -1, \omega$ ). Так как локальное уплотнение и разрежение сплошной среды является следствием одного процесса – колебания плотности сплошной среды, появление положительного электрического заряда ( $\omega, 1, \omega$ ) всегда сопровождается появлением равного по абсолютному значению отрицательного заряда ( $\omega, -1, \omega$ ). В среднем плотность сплошной среды неизменна и однородна, однородное неразличимо, оно всё равно, что ничто. На этом фоне колебательное движение сплошной среды создает пару локальных пульсирующих неоднородностей ( $\omega, 1, \omega$ ) и ( $\omega, -1, \omega$ ), которые мы отождествляем как положительный и отрицательный элементарный заряд, или как пару элементарных частиц: ( $\omega, 1, \omega$ ) – частицу и ( $\omega, -1, \omega$ ) – античастицу.

Волновые свойства элементарных частиц также согласуются с вышесказанным. Если элементарная частица – объёмный всплеск в сплошной среде, то, естественно, вокруг себя она возбуждает концентрические волны сплошной среды. Это не вероятностные волны, а самые обычные, материальные, от которых и происходит дифракция электронов.

#### 4. ДВУСТОРОННИЙ МИР ВСЕЛЕННОЙ

Потенциальная энергия взаимодействия, в отличие от кинетической энергии, величина которой всегда положительна, может находиться в трёх различных фазах физического состояния: положительная ( $+U\varphi$ ), отрицательная ( $-U\varphi$ ) и нейтральная фаза потенциальной энергии ( $U\varphi_0$ ). Потенциальная энергия – это энергия положения, величина которой всегда отсчитывается относительно какого-то уровня, который принят за ноль, следовательно, скалярное поле потенциальной энергии взаимодействия простран-

ства и времени можно представить в виде двусторонней поверхности, одна сторона которой – это положительная фаза (+Uφ) или [ω,1,ω], другая сторона – отрицательная фаза (-Uφ) или [ω,-1,ω] состояния потенциальной энергии взаимодействия. Нулевая фаза потенциальной энергии (Uφ<sub>0</sub>) или [ω] является поверхностью раздела фаз скалярного поля потенциальной энергии пространственно-временного континуума.

Мир Вселенной является двусторонним. Используя ряд натуральных чисел, это можно записать так: ω, 1, ω, 1, ω, 2, ω... ω, n, ω... ω.

Натуральный ряд отрицательных чисел состоит из одного отрицательного числа, т.к. ряд натуральных отрицательных чисел замыкает предельное положительное трансфинитное число ω, вследствие этого, ряд отрицательных чисел не может быть продолжен.

Трансфинитные числа ω и ω, одновременно являясь количественными и порядковыми числами, отличаются друг от друга качественными физико-математическими характеристиками и свойствами.

Число ω как предельное наибольшее порядковое положительное число является пределом количества положительных чисел. Предел ω является границей между положительной порядковой и отрицательной количественной областью натуральных чисел. На пределе ω берёт своё начало область количественных отрицательных чисел. Число ω является предельным наибольшим порядковым положительным числом, одновременно являясь предельным наименьшим количественным отрицательным числом.

Число ω как предельное наибольшее количественное отрицательное число является, скорее, цифрой ноль, а не числом, т.к. цифра ноль – наибольшее предельное количественное отрицательное число, является в то же время предельным наименьшим положительным порядковым числом, т.е. нулём. На пределе ω берёт своё начало область порядковых и количественных положительных чисел, которая уходит в бесконечность ω, где порядковые и количественные положительные числа переходят в количественные и порядковые отрицательные числа.

Трансфинитное число ω по своим математическим характеристикам тождественно кардинальному числу алеф-ноль ℵ<sub>0</sub>, которое характеризует мощность множества отрицательных натуральных чисел как континуум. Одно-

временно кардинальное число алеф-ноль ℵ<sub>0</sub> является предельным наименьшим порядковым положительным числом, т.е. нулём. Отсюда, бесконечный ряд натуральных чисел имеет вид: ω, -1, ℵ<sub>0</sub>, 1, ω, 2, ω... ω, n, ω... ω

Ряд количественных отрицательных чисел выходит из положительной бесконечности ω и заканчивается на ℵ<sub>0</sub>

ряд положительных чисел начинается от ℵ<sub>0</sub> и уходит в бесконечность, где замыкается предельным порядковым положительным числом ω. Мощность множества отрицательных чисел равна мощности множества положительных чисел. Мощность множества точек отрезка [-1, ℵ<sub>0</sub>] на прямой имеет мощность континуума, так же, как мощ-

ность всей прямой, так же как мощность 2-х мерного пространства, 3-х мерного и любого N-мерного пространства. Часть может быть равна целому.

С физической точки зрения, кардинальное число алеф-ноль ℵ<sub>0</sub> является нулевой фазой (Uφ<sub>0</sub>) – поверхностью раздела фаз двустороннего скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия пространства и времени. В

ряд натуральных чисел алеф-ноль ℵ<sub>0</sub> и число ω не входят, следовательно, если убрать ряд натуральных чисел, то алеф-ноль ℵ<sub>0</sub> и число ω останутся на своих местах и ка-

честв своих не изменят: ω, ℵ<sub>0</sub>, ω. Слева и справа от алеф-ноль ℵ<sub>0</sub> находятся два одинаковых числа ω, с физической стороны представляющее собой сплошную среду, т.е.

сплошная среда слева от поверхности раздела фаз ℵ<sub>0</sub> ничем не отличается от сплошной среды справа от поверхности раздела фаз. Следовательно, в состоянии покоя скалярное поле потенциальной энергии взаимодействия является нейтральным полем ℵ<sub>0</sub>.

Пространственно-временной континуум в целом и каждая его точка непрерывно находятся в колебательном движении. Это движение приводит к тому, что в сплошной среде появляются локальные уплотнения и разрежения плотности скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия, которые можно отождествить с противоположными фазами скалярного поля потенциальной энергии.

Уплотнение – положительная фаза (+Uφ), разрежение – отрицательная фаза (-Uφ) скалярного поля потенциальной энергии. Поверхностью раздела фаз, нулевой фазой (Uφ<sub>0</sub>), относительно которой происходит колебательное движение сплошной среды, является кардинальное число алеф-ноль ℵ<sub>0</sub>.

Если с положительной фазой потенциальной энергии (+Uφ) двустороннего скалярного поля взаимодействия противоречий не существует, то с отрицательной фазой потенциальной энергии (-Uφ) двустороннего скалярного поля есть проблемы.

Основной характеристикой взаимодействия пространства и времени является скорость взаимодействия  $\vec{v}_{\epsilon z}$ , которая в отрицательной фазе потенциальной энергии

равна:  $\vec{v}_{\epsilon z} = \frac{-1}{-1} = 1$ . Скорость – величина векторная, и отрицательные значения длины и времени свидетельствуют о том, что скорости взаимодействия в положительной и в отрицательной фазе потенциальной энергии равны по

абсолютному значению  $|\vec{v}_{\epsilon z}| = |-\vec{v}_{\epsilon z}|$ , но имеют противоположные направления.

Следующая проблема – плотность взаимодействия: ρ<sub>вз</sub> = (-m)/(-V). Первая часть проблемы – отрицательный объём: V = -1<sup>3</sup> = -1. Отрицательный объём – это локальное «разрежение» в сплошной среде. Объём ямы в грунте можно представить как отрицательный объём по отношению

к объёму вынутаго из неё грунта. Сложив два объёма, получим ровную поверхность грунта. Объём «разрежения» является отрицательным только по отношению к положительной фазе потенциальной энергии «уплотнению».

Вторая часть проблемы – отрицательная масса, заполняющая «разрежение» в сплошной среде. Так как масса является эквивалентом потенциальной энергии, а потенциальная энергия – это энергия положения, то масса «разрежения» в сплошной среде будет иметь отрицательное значение только по отношению к положительной фазе потенциальной энергии. Количество массы в положительной и отрицательной фазе двустороннего скалярного поля потенциальной энергии равны между собой по абсолютному значению:  $|m| = |-m|$ .

Отсюда, плотность взаимодействия  $\rho_{вз}$  пространства и времени в «разрежении» равна плотности взаимодействия  $\rho_{вз}$  в положительной фазе потенциальной энергии:

$\rho_{вз} = (-1)/(-1) = 1$ . Интенсивность взаимодействия, сила  $\vec{F}_{вз}$ , в отрицательной фазе равна интенсивности взаимодействия в положительной фазе потенциальной энергии:

$$\vec{F}_{вз} = \frac{1 \cdot L^4}{t^2} = \frac{-1^4}{-1^2} = 1$$

. Значения величины ускорения  $a$  в положительной и отрицательной фазах потенциальной

энергии равны по абсолютной величине  $|\vec{a}| = |-\vec{a}|$ , но

противоположны по направлению. Импульсы  $\vec{p}$  в отрицательной и положительной фазах потенциальной энергии равны по величине и противоположены по направлению:

$$\vec{p} = -m \cdot -\vec{v}_{вз} = 1$$

Энергия взаимодействия одновременно является потенциальной и кинетической энергией пространственно-временного континуума. Энергия взаимодействия может полностью, мгновенно переходить из состояния потенциальной (пассивной) в кинетическую (активную) энергию взаимодействия и наоборот, что определяется математической формулой эквивалентности массы и энергии. Масса – эквивалент энергии покоя, эквивалент потенциальной энергии взаимодействия, потенциальная энергия тела прямо пропорциональна его массе и скорости:  $E_{п} = m_0 \cdot c^2$ . В тоже время, масса – эквивалент интенсивности взаимодействия пространства и времени, эквивалент меры механического движения, эквивалент кинетической энергии взаимодействия. Кинетическая энергия тела прямо пропорциональна его массе и скорости:

$$E_k = 1 / 2 (m \cdot \vec{v}^2)$$

Скорость взаимодействия  $\vec{v}_{вз}$  пространства и времени основная константа пространственно-временного континуума равна единице в естественной системе единиц, отсюда энергия покоя (потенциальная энергия взаимодействия) прямо пропорциональна массе и не зависит от скорости:  $E_{п} = m_0$ . Кинетическая энергия при тех же условиях:  $\vec{v}_{вз} = 1$ , прямо пропорциональна только половине массы, так как в математической формуле кинетической энергии, в отличие от формулы потенциальной энергии, не учитывается механическое движение отрицательной массы в пространственно-временном континууме – сплош-

ной среде.

С учётом механического движения отрицательной массы, формула кинетической энергии взаимодействия принимает вид:  $E_k = (m/2 + |-m|/2) \cdot v^2$ .

При  $v=1$ , кинетическая энергия взаимодействия:  $E_k = m$  равна потенциальной энергии взаимодействия пространства и времени:  $E_{п} = m$ .

Отдельно для отрицательной фазы потенциальной энергии взаимодействия кинетическая энергия, как мера механического движения отрицательной массы, равна:

$$E_k = 1 / 2 (m \cdot \vec{v}^2)$$

Полная энергия взаимодействия пространственно-временного континуума является одновременно потенциальной и кинетической. Расширение Вселенной сопровождается преобразованием энергии скалярного поля взаимодействия в потенциальную и кинетическую энергию массы вещества. Сжатие Вселенной сопровождается преобразованием массы вещества в энергию скалярного поля взаимодействия пространства и времени.

#### 5. КРУГОВОРОТ МАССЫ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Количество и мера порядка величины массы вещества в положительной фазе потенциальной энергии совпадают между собой. Величина меры количества и порядка массы вещества в положительной фазе начинается от алеф-ноль  $\aleph_0$  и уходит в бесконечность  $\omega$ . Количество и мера порядка величины отрицательной массы вещества обратно пропорциональны: чем больше мера порядка, тем меньше количество отрицательной массы вещества (мера порядка

отрицательной массы начинается от алеф-ноль  $\aleph_0$  и уходит в бесконечность  $\omega$ ). Отрицательная масса вещества выходит из бесконечности  $\omega$ , где её количество минимально, и заканчивается на алеф-ноль  $\aleph_0$ , где её количество максимально.

При взаимодействии отрицательной и положительной массы одна из них будет притягиваться к другой, а другая будет отталкиваться от неё. Это приводит к тому, что они будут бесконечно «бежать» друг за другом по кругу.

В алеф-ноль  $\aleph_0$  количество отрицательной массы – максимально, а количество положительной массы – минимально. Отрицательная масса выталкивает положительную массу из алеф-ноль  $\aleph_0$  с максимальным ускорением

$-\vec{a}$  и силой:  $\vec{F}_- = -m \cdot -\vec{a}$ , что приводит к возникновению расширяющегося во времени положительного натурального ряда порядковых чисел, который определяет величину количества массы в расширяющейся Вселенной.

Пропорционально времени существования Вселенной растёт её объём и количество положительной массы. На пределе  $\omega$  количество положительной массы – максимально, а количество отрицательной массы – минимально. Положительная масса выталкивает отрицательную массу из предела  $\omega$  с максимальным ускорением  $\vec{a}$  и силой:

$\vec{F}_+ = m \cdot \vec{a}$ . На пределе алеф-ноль  $\aleph_0$  количество отрицательной массы – максимально, а положительной – ми-

нимально, и всё повторяется сначала. Процесс движения массы, перехода из одного состояния в другое, из отрицательной в положительную и из положительной в отрицательную – бесконечен, как движение по кругу.

Плотность поля потенциальной энергии взаимодействия (плотность энергии поля  $\rho_{вз}$ ) обратно пропорциональна объёму Вселенной: при увеличении объёма Вселенной плотность поля  $\rho_{вз}$  уменьшается:

$$\rho_{вз} = m/L^3 = 0/0^3 = 1; 1/1^3 = 1; 2/2^3 = 0,25 \dots$$

На пределе  $\omega$  величина плотности поля  $\rho_{вз}$  – минимальная; величина положительной массы Вселенной – максимальная; величина отрицательной массы – минимальна; величина отрицательного и положительного объёма – максимальна, т.к. по абсолютной величине эти объёмы равны:  $|V| = |-V|$ .

При выталкивании отрицательной массы из предела  $\omega$  величина её массы начинает расти пропорционально уменьшению её отрицательного объёма, при этом величина плотности поля  $\rho_{вз}$  увеличивается:

$$\rho_{вз} = (-m)/(-L)^3 \dots = (-2)/(-2)^3 = 0,25; (-1)/(-1)^3 = 1; 0/0^3 = 1.$$

На поверхности раздела фаз  $\mathbb{N}_0$  скалярного поля потенциальной энергии величина отрицательного и положительного объёма равна нулю, т.е. кривизна поверхности раздела фаз  $\mathbb{N}_0$  равна нулю.

При круговороте массы во Вселенной в положительной фазе потенциальной энергии взаимодействия пространства и времени энергия поля переходит в энергию массы вещества. В отрицательной фазе потенциальной энергии взаимодействия энергия массы вещества переходит в энергию поля. Поток массы движется от алеф-ноль  $\mathbb{N}_0$  в бесконечность  $\omega$  и из бесконечности  $\omega$  к алеф-ноль  $\mathbb{N}_0$  по линиям напряженности скалярного двустороннего поля потенциальной энергии взаимодействия пространства и времени.

При переходе энергии взаимодействия из одного состояния в другое происходит завихрение скалярного поля энергии в магнитное – векторное поле. На поверхности раздела фаз  $\mathbb{N}_0$  двустороннего скалярного поля потенциальной энергии действует сила поверхностного натяжения, стремящаяся сократить поверхность раздела фаз до минимальных размеров. Сила поверхностного натяжения направлена по касательной к поверхности раздела фаз и перпендикулярно к участку контура, на который она действует. Действие силы поверхностного натяжения направленной по касательной к поверхности раздела фаз, приводит к тому, что в момент преобразования отрицательной массы в положительную, при прохождении её через поверхность раздела фаз  $\mathbb{N}_0$ , скалярное поле потенциальной энергии взаимодействия, а вместе с ним и поток положительной массы закручивается в вихрь. Действие силы поверхностного натяжения на пределе  $\omega$  приводит к образованию вихревого потока отрицательной массы при прохождении положительной массы через предел  $\omega$ .

Линии напряженности двустороннего скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия являются вихре-

выми трубками Гельмгольца. Чёрная дыра вход в вихревую трубку, белая дыра выход из неё. Алеф-ноль  $\mathbb{N}_0$  для отрицательной массы является чёрной дырой, которая бесконечно поглощает отрицательную массу. Для положительной массы  $\mathbb{N}_0$  является белой дырой в которой бесконечно рождается положительная масса. Предел  $\omega$  для положительной массы является чёрной дырой, который бесконечно поглощает положительную массу, а для отрицательной массы является белой дырой, в которой бесконечно рождается отрицательная масса.

Линия напряженности, вихревая трубка, по которой движется положительная масса начинается на поверхности  $\mathbb{N}_0$  и уходит в бесконечность  $\omega$ . Так как поток положительной массы представляет собой вихревой поток, то становится понятным причина вращения Вселенной в целом и вращательное, вихревое движение, всех её структурных элементов.

Все точки пространственно-временного континуума находятся в непрерывном движении. Любая, даже бесконечно малая, деформация, произошедшая в одной единственной точке сплошной среды, тут же перекидывается на всю сплошную среду в целом и на каждую его точку в отдельности. Это связано с тем, что положение и движение каждого элемента сплошной среды  $\Delta V$  определяется соседними элементами. Эти элементы не могут двигаться независимо и хаотически, поскольку в противном случае в сплошной среде образовались бы разрывы. Таким образом, если элемент среды выполняет какое-то движение, то соседние с ним элементы также должны выполнять подобные движения, т.е. движения всех элементов сплошной среды должны быть согласованными!

В чёрной дыре  $\omega$  положительный объём массы вещества резко изменяется на отрицательный объём, вследствие, возникает мощное локальное разрежение сплошной среды, мгновенно возрастает скорость вращения вихревой трубки, вещество с положительной массой и объёмом сжимается до плазмы и выбрасывается на другом конце из белой дыры в виде плазменной вихревой трубки. Плазменная вихревая трубка выходит из предела  $\omega$  и заканчивается на поверхности раздела фаз  $\mathbb{N}_0$ , где отрицательный объём резко переходит в положительный объём, т.е. разрежение-сжатие резко сменяется уплотнением-расширением, отрицательная масса мгновенно преобразуется в положительную массу и выбрасывается из белой дыры в виде расширяющегося вихревого диполя, состоящего из пары вихрей: один интенсивностью  $x, y, z$  в точке  $ae^{ia}$ , другой интенсивностью  $-x, -y, -z$  в точке  $-ae^{-ia}$ . Направление вихревого диполя считается от вихря с отрицательной интенсивностью к вихрю с положительной интенсивностью. Ось вихревого диполя наклонена к поверхности раздела фаз алеф-ноль  $\mathbb{N}_0$  под углом  $\alpha = 0.4181112128162947^\circ$ , синус которого равен постоянной тонкой структуры:  $\alpha = 0,007297352535948453176$ .

Расширяющаяся вихревая трубка, по которой движется положительная масса, начинается на поверхности  $\mathbb{N}_0$  и

уходит в бесконечность  $\omega$ . Сужающаяся вихревая трубка, по которой движется отрицательная масса, начинается в бесконечности  $\omega$  и оканчивается на поверхности раздела фаз  $\aleph_0$ . Таким образом, вихревые трубки являются замкнутыми друг на друга и образуют вихревое кольцо. Вихревое движение массы во Вселенной не возникает и не уничтожается, что и составляет содержание теоремы Гельмгольца и является основой фундаментального закона природы – закона сохранения энергии.

Поверхность раздела фаз  $\aleph_0$  в целом и любая, даже бесконечно малая, её часть являются чёрно-белой дырой. Чем меньше размер, площадь, объём, поверхности раздела фаз  $\aleph_0$ , тем выше частота круговорота массы во Вселенной. Чем больше площадь, объём поверхности раздела фаз  $\aleph_0$ , тем ниже частота круговорота массы при одной и той же скорости потока массы.

Тёмная материя – это низкочастотные вихревые трубки, по которым движется отрицательная масса. Низкочастотные вихревые трубки не наблюдаются напрямую, а только косвенно, по создаваемым ими гравитационным эффектам.

Физические характеристики, возникающего в результате работы чёрно-белой дыры, расширяющегося вихревого диполя состоящего из пары противоположных по знаку интенсивности вихрей: с положительной интенсивностью  $x, y, z$  в точке  $ae^{ia}$  и отрицательной интенсивностью  $-x, -y, -z$  в точке  $-ae^{-ia}$ , зависят от различных сочетаний величин  $\pm x, \pm y, \pm z$  с величиной  $ae^{\pm ia}$ .

Минимальное расстояние между положительным и отрицательным концом расширяющегося вихревого диполя, при котором он будет наблюдаться как два обособленных, различных по знаку вихря, равно постоянной тонкой структуры. Все возможные комбинации величин пространственных координат  $\pm x, \pm y, \pm z$  вихревых диполей в сочетании с величиной  $a$  и  $e^{\pm ia}$ , а также взаимодействие между вихревыми диполями создают весь существующий спектр элементарных частиц и античастиц от кварков до атомов. В микро-макромире вещество увеличивает свою массу и объём в результате слияния элементарных частиц в ядра, атомы, молекулы. При этом уменьшается поверхностная энергия на границе раздела фаз.

Вихревой диполь, размеры которого стремятся к нулю ( $a \rightarrow 0, x \rightarrow 0, -x \rightarrow 0, y \rightarrow 0, -y \rightarrow 0, z \rightarrow 0, -z \rightarrow 0$ ) представляет собой бело-чёрную дыру, или бозон Хиггаса. В зависимости от величины  $a$ , между концами вихревого диполя (вихревой нити) бело-чёрная дыра наблюдается: либо как два материальных объекта, как два кванта скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия – положительный бозон Хиггаса и отрицательный бозон Хиггаса при  $a \neq 0$ ; либо как нейтральный Z-бозон при  $a = 0$ , как нейтральная поверхность раздела фаз  $\aleph_0$  двустороннего скалярного поля энергии взаимодействия пространства и времени. Поверхность раздела фаз  $\aleph_0$  – бело-чёрная дыра для положительной массы является белой дырой, а для отрицательной массы – чёрной дырой. Предел  $\omega$  – чёрно-белая дыра,

которая для положительной массы является чёрной дырой, а для отрицательной массы – белой дырой.

## 6. ЕДИНСТВО СИЛ В ПРИРОДЕ

Пространственно-временной континуум – Вселенная представляет собой сплошную среду, в каждой точке которой и во всём её объёме в целом происходят нулевые колебания фазы и плотности двустороннего скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия. Возможность этих колебаний обеспечивается тем, что поле энергии взаимодействия объединяет в себе энергию положения и энергию упругой деформации. Колебательные свойства сплошной среды, двустороннего скалярного поля потенциальной энергии, определяются наличием позиционных сил.

Позиционные силы – это такие силы, которые определяются отклонениями системы от положения равновесия. Особое значение имеют восстанавливающие силы, которые возникают при отклонении системы от положения равновесия. Восстанавливающие силы противоположны направлению отклонения, эти силы обуславливают способность системы совершать свободные колебания. Основным типом восстанавливающих сил являются силы упругости. В простейшем случае линейно деформируемой системы восстанавливающая сила упругости пропорциональна отклонению системы. Свойства упругих связей при этом определяются коэффициентом упругости, который представляет собой обобщенную силу, способную вызвать обобщенное единичное перемещение. Поле потенциальной энергии взаимодействия, объединяющее в себе энергию положения и энергию упругой деформации, является полем консервативных сил. В пространственно-временном континууме (сплошной среде) действуют четыре типа консервативных сил, четыре типа фундаментальных взаимодействий: гравитационное, электромагнитное, сильное и слабое.

Все эти, казалось бы, различные консервативные силы являются проявлением на разных масштабных уровнях Вселенной одной и той же обобщенной силы – коэффициента упругости.

В основе консервативных сил лежит свойство эластичности сплошной среды (пространственно-временного континуума). Эластичность – это способность континуума испытывать значительные упругие деформации без разрушения. Эластичность сплошной среды обеспечивается силой упругости (упругими силами). Сила упругости – это сила, возникающая при деформации сплошной среды и противодействующая этой деформации. В данном случае, деформацией сплошной среды является постоянное расширение Вселенной, увеличение её объёма под действием работы силы  $\vec{F}_{\epsilon z}$  – силы интенсивности взаимодействия пространства и времени, гравитационной силы расширения.

Силе расширения  $\vec{F}_{\epsilon z}$  противостоит упругая потенциальная сила сжатия – гравитационная сила  $\vec{F}_G$ . Тем самым предотвращаются разрывы в сплошной среде. Величина силы расширения  $\vec{F}_{\epsilon z}$  зависит от масштабного уровня Вселенной: чем меньше объём пространствен-

но-временного континуума, в котором она действует, тем меньше её величина и, следовательно, тем меньше величина гравитационной силы сжатия  $\vec{F}_G$ . На различных масштабных уровнях Вселенной основная обобщённая сила пространственно-временного континуума – коэффициент упругости проявляет себя в виде слабой, сильной, электромагнитной, гравитационной силы. Все эти силы претворяют разрывы сплошной среды на различных масштабных уровнях Вселенной.

### 7. СИЛА ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ

Всё на свете имеет поверхность. Несмотря на разнообразие, многочисленные поверхности характеризуются одним общим свойством: они обладают избытком поверх-

ностной энергии. Поверхность раздела фаз ( $\mathcal{N}_0$ ) двустороннего скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия не является исключением. На границе раздела фаз идут процессы, которые обуславливают самопроизвольное снижение поверхностной энергии. Самопроизвольное снижение поверхностной энергии может вызывать различные физические процессы, связанные с уменьшением величины поверхностной энергии: механические, физико-химические, электрические и тепловые явления, укрупнение частиц, образование сферической и гладкой жидкой поверхности. Практически все перечисленные процессы являются структурообразующими: благодаря им в пространственно-временном континууме возникает вещество и связанные с ним структуры.

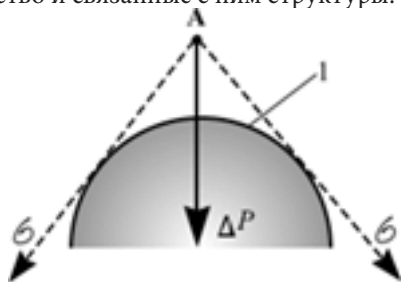


Рисунок 1

Внутреннее давление – это типичное проявление механических процессов, вызванных стремлением к самопроизвольному сокращению поверхностной энергии. На искривленной поверхности жидкости (I) (см. рис 1.) возникает внутреннее давление как равнодействующая поверхностных натяжений в точке А. Оно направлено внутрь перпендикулярно поверхности жидкости и сокращает поверхность раздела фаз до минимальных размеров. Подобное сокращение обуславливает уменьшение поверхностной энергии. Внутреннее давление определяется следующим образом:  $\Delta P = 2\sigma/r$ , где  $\sigma$  – поверхностное натяжение на границе раздела фаз;  $r$  – радиус капли. Чем меньше размеры капель и выше поверхностное натяжение, тем интенсивнее внутреннее давление. Сила поверхностного натяжения направлена по касательной к поверхности жидкости и перпендикулярно к участку контура, на который она действует. Сила поверхностного натяжения – это упругая сила, заменяющая на масштабном уровне элементарных частиц, ядер и атомов, т.е. вблизи границы (по-

верхности) раздела фаз двустороннего скалярного поля потенциальной энергии, гравитационную силу  $\vec{F}_G$ , которая на этом масштабном уровне очень слаба.

В объёмах стремящихся к нулю ( $V \rightarrow 0$ ) круговорот массы с чрезвычайно высокой частотой следования создаёт в пространственно-временном континууме локализованные вихревые диполи – скалярные потенциалы: элементарные электрические заряды – положительные (+q) и отрицательные (-q). Таким образом двустороннее скалярное поле потенциальной энергии преобразуется в электрическое поле вихревых диполей. Электрическое поле – векторное поле, один из компонентов электромагнитного поля.

На границе раздела фаз  $\mathcal{N}_0$  двустороннего скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия наравне с силой поверхностного натяжения главную роль играет и электрическое векторное поле. Взаимодействие электрических зарядов (полей) приводит к искривлению поверхности раздела фаз  $\mathcal{N}_0$ . В свою очередь, искривление поверхности раздела фаз приводит к движению электрических зарядов.

На искривленной поверхности раздела фаз возникает внутреннее давление как равнодействующая поверхностных натяжений. Оно направлено внутрь перпендикулярно поверхности раздела фаз и стремиться сократить её до минимальных размеров. Сила поверхностного натяжения направлена по касательной к поверхности раздела фаз и перпендикулярно к участку контура, на который она действует. Это объясняет, почему одноимённые электрические заряды отталкиваются, а разноимённые – притягиваются.

Сила поверхностного натяжения, направленная по касательной, отталкивает одноимённые электрические заряды, а равнодействующая – притягивает разноимённые заряды друг к другу (см. рис 2.).

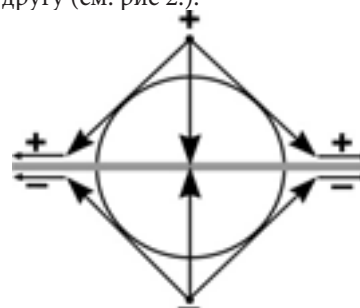


Рисунок 2

В результате колебаний поверхности раздела фаз  $\mathcal{N}_0$  сила поверхностного натяжения, направленная по касательной, создаёт в сплошной среде волны плотности ( $\rho_{B3}$ ), самостоятельно распространяющиеся в сплошной среде.

Взаимодействие силы поверхностного натяжения и электрического поля создаёт в пространственно-временном континууме новое силовое поле – электромагнитное, источником которого являются нулевые колебания фазы и плотности двустороннего скалярного поля потенциальной энергии взаимодействия.

### 8. БЕЛЫЕ ДЫРЫ

В пространстве Вселенной существуют как бело-чёрные, так и чёрно-белые дыры – вихревые диполи, различные по своему объёму с величиной  $a=0$ , которые воспринимаются сплошной средой как её разрывы.

Физические свойства чёрно-белых – чёрных дыр хорошо описаны в литературе, поэтому рассмотрим только физические свойства бело-чёрных – белых дыр.

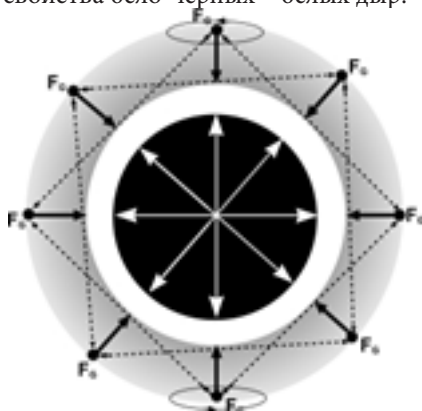


Рисунок 3

В сплошной среде вокруг бело-чёрной дыры активность восстанавливающих гравитационных и поверхностных сил сжатия, пытающихся предотвратить разрыв в сплошной среде, максимальна. Равнодействующая  $\vec{F}_G$  поверхностной силы натяжения, направленная в центр бело-чёрной дыры, образует вокруг неё гравитационное поле сжатия (притяжения). Внутри бело-чёрной дыры сохраняются начальные условия  $(\omega, -1, \mathbb{N}_0, +1, \omega)$ . Потенциальная энергия скалярного поля преобразуется в потенциальную энергию вещества, т.е. рождаются элементарные частицы, ядра и атомы. Гравитационная сила расширения  $\vec{F}_{вз}$  выносит образующееся внутри бело-чёрной дыры вещество наружу.

Вследствие противодействия гравитационной силы расширения  $\vec{F}_{вз}$  и гравитационной силы сжатия  $\vec{F}_G$ , вещество, образовавшееся внутри бело-чёрной дыры концентрируется на её поверхности (см. рис. 3). В результате вокруг бело-чёрной дыры возникает плотная оболочка из вещества, плотность которого превышает плотность вещества внутри неё. Процесс рождения вещества внутри бело-чёрной дыры сопровождается тепловым излучением, под действием которого вещественная оболочка бело-чёрной дыры разогревается. Поверхность бело-чёрной дыры является поверхностью раздела фаз состояний энергии взаимодействия. Следовательно, поверхность бело-чёрной дыры обладает избытком поверхностной энергии. Самопроизвольное снижение поверхностной энергии приводит к возникновению гладкой, жидкой сферической поверхности бело-чёрной дыры. Одновременно происходит самопроизвольный сброс излишка поверхностной энергии в окружающую среду в виде теплового, светового и других видов излучения.

Так рождается звезда – белая дыра. В центре звезды рождается вещество – элементарные частицы, ядра и ато-

мы они гравитационной силой расширения  $\vec{F}_{вз}$  выносятся из центра звезды наружу, в её оболочку, увеличивая её плотность и объём – звезды растут изнутри.

Основываясь на том, что планета Земля имеет солнцеподобное ядро, можно предположить, что в центре планеты находится бело-чёрная дыра. Вещество, образующееся внутри бело-чёрной дыры, под действием гравитационных волн расширения выносится из бело-чёрной дыры наружу, образуя вокруг неё оболочку. Постоянное наращивание оболочки бело-чёрной дыры сопровождается её самопроизвольным разогревом, в результате чего образуется горячее ядро планеты с бело-чёрной дырой внутри. Так как планета Земля является динамической системой, то баланс взаимодействия гравитационных сил сжатия и расширения периодически изменяется, что приводит к периодическому охлаждению и разогреву ядра планеты. В период охлаждения верхний слой ядра остывает быстрее внутренних слоёв, вследствие чего образуется горячее ядро, покрытое холодной корой. В период разогрева растёт масса и объём планеты, вследствие этого верхняя холодная кора планеты трескается и раздвигается, обнажая внутренние слои планеты. Гравитационные волны расширения, распространяющиеся из центра Земли, отражаются от твёрдой, холодной поверхности Земли и меняют своё направление. В результате взаимодействия прямых и отраженных гравитационных волн возникает резонанс, т.е. резко увеличивается амплитуда колебания гравитационной волны, что приводит к вулканической деятельности и образованию негладкого рельефа поверхности Земли.

В связи с постоянным ростом массы и объёма риск превратиться в звезду у планеты Земля растёт по экспоненте. Современные исследования палеонтологов подтверждают вышесказанное: на протяжении последних 2,5 миллиардов лет теплые и холодные эпохи чередовались, причем на долю теплых приходится более 80% времени.

Обзор результатов по статистике двойных звезд наглядно показывает частоту их распределения. Среди G-карликов она составляет  $60 \pm 6\%$ , среди K-карликов –  $45 \pm 4\%$ , а среди более массивных звезд (гигантов и голубых звезд главной последовательности) частота двойных близка к 100%. Двойные звезды – не редкость, а закономерность в звездном мире. Солнечная система не является исключением. Солнечная система – это система из двух звезд. Одна звезда – Солнце, вторая звезда – Земля.

### 9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теория множеств, созданная Георгом Кантором, является фундаментом новой гипотезы происхождения и строения Вселенной. Его глубокую убежденность, что идея трансфинитных чисел была ниспослана ему Богом, подтверждает вышеизложенная гипотеза. Трансфинитное число  $\omega$  – есть Альфа и Омега, начало и конец Вселенной –  $\omega \mathbb{N}_0 \omega$ .

Масштабный уровень пространственно-временного континуума  $[\mathbb{N}_0, 1]$  – это микромир, мир элементарных частиц, ядер атомов, атомов. Пространственно-временной континуум в масштабном диапазоне  $[\mathbb{N}_0, 1]$  представляет собой белую дыру, в которой бесконечно рождается беско-



нечное множество элементарных частиц, из которых, в свою очередь, строится бесконечная Вселенная!

Масштабный уровень  $[\omega, 1, \omega, 2, \omega \dots \omega, n, \omega \dots \omega]$  – это макро-мега мир, поглощающий бесконечное множество элементарных частиц, бесконечно рождающихся в микромире. Макромир – мир объединения атомов в устойчивые формы, мир соразмерных человеку величин; это организмы, это сообщества организмов; мир макрообъектов, размерность которых соотносима с масштабами человеческого опыта. Мега мир – это мир огромных космических масштабов: планеты, звездные системы, галактики, метагалактики.

Масштабный уровень  $[\omega, -1, \aleph_0]$  – тёмный мир, чёрная дыра поглощающая вещество Вселенной с положительной массой и одновременно – это белая дыра, в которой возникает скалярное поле энергии взаимодействия пространства и времени, которое в дальнейшем преобразуется в массу вещества.

Каждый из этих миров характеризуется своеобразием строения материи, пространственно-временных и причинных отношений, закономерностей движения. Все миры теснейшим образом взаимосвязаны и образуют единую, бесконечную в пространстве и времени, систему – Вселенную, хотя на различных масштабных уровнях пространственно-временного континуума действуют свои специфические закономерности!

В заключение несколько слов о практическом применении вышеизложенной гипотезы. Речь пойдёт о дырочной телепортации, но не о фантастической нуль-транспортировке и не о квантовой телепортации, которая не передаёт энергию или вещество на расстояние, а о самой настоящей телепортации массы вещества на любое заданное наперед расстояние.

В основе принципа дырочной телепортации лежат полная идентичность всех элементарных частиц в любой точке Вселенной, теория множеств Георга Кантора, двусторонность пространства-времени, закон сохранения энергии, основанный на круговороте массы во Вселенной, и свойства вихревых трубок Гельмгольца, вихревых диполей.

На масштабном уровне Вселенной  $[\omega, -1, \aleph_0]$  расстояние  $L$  между чёрно-белой дырой  $\omega$  и бело-чёрной дырой алеф-ноль  $\aleph_0$  является неизменным:  $L=|-1|=\text{const}$ . Скорость потока отрицательной массы  $-m$  в вихревой трубке всегда постоянна и равна константе скорости взаимодействия  $v_{\text{вз}}=1$  в естественных единицах измерения или скорости света в системе СИ. Время движения потока отрицательной массы между  $\omega$  и  $\aleph_0$  также является неизменным:  $t=|-1|=\text{const}$ , равно единице. Расстояние  $L$  между двумя точками  $[a$  и  $b]$  в положительной области пространственно-временного континуума может быть любым от нуля до бесконечности. В отрицательной области пространственно-временного континуума расстояние  $L$  между данными точками  $[a$  и  $b]$  является константой.

Часть может быть равна целому. Мощность множества отрицательных чисел равна мощности множества положительных чисел. Мощность множества точек отрезка  $[-1, \aleph_0]$  на прямой имеет мощность континуума, так же, как мощность всей прямой, так же как мощность 2-х мерного пространства, 3-х мерного и любого N-мерного пространства.

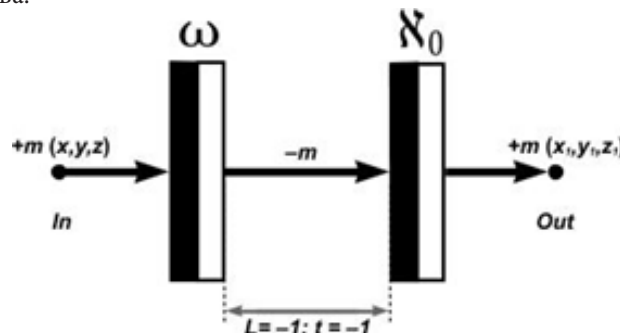


Рисунок 4

Из закона сохранения энергии следует: количество положительной массы  $+m$  с координатами  $(x,y,z)$  равно по абсолютной величине количеству отрицательной массы  $-m$ , которая, в свою очередь, равна по абсолютной величине количеству положительной массе  $+m$  с координатами  $(x_1,y_1,z_1)$ . Положительная масса  $+m_{x,y,z}$  совместно с отрицательной массой  $-m$  образуют единый вихревой диполь, состоящий из двух вихрей: один с интенсивностью  $x,y,z$  в точке  $ae^{ia}$ , другой с интенсивностью  $-x,-y,-z$  в точке  $-ae^{-ia}$ . Отрицательная масса  $-m$  совместно с положительной массой  $+m_{x_1,y_1,z_1}$  образует единый вихревой диполь, состоящий из двух вихрей: один с интенсивностью  $-x,-y,-z$  в точке  $-ae^{-ia}$ , другой с интенсивностью  $x_1,y_1,z_1$  в точке  $ae^{ia}$ . Вихри  $[x,y,z$  в точке  $ae^{ia}]$ ,  $[-x,-y,-z$  в точке  $-ae^{-ia}]$  и  $[x_1,y_1,z_1$  в точке  $ae^{ia}]$  тождественны по абсолютной величине, также как тождественны массы:

$$|+m_{x,y,z}| = |-m_{-x,-y,-z}| = |+m_{x_1,y_1,z_1}|$$

Вся информация о физических свойствах передаваемого материального тела сохраняется при телепортации.

Вышеизложенный способ дырочной телепортации полностью согласуется с обязательными условиями квантовой телепортации: передача информации между двумя точками отправления и приёма осуществляется со скоростью, не превышающей скорость света, в соответствии с основополагающими принципами современной физики.

Для практического применения дырочной телепортации нужно построить только телепорт отправления, приёмный же телепорт уже существует в любой точке пространственно-временного континуума. Им является алеф-ноль  $\aleph_0$ .

В момент телепортации материального тела задаются координаты точки приёма данного материального тела, дальше всё происходит автоматически в соответствии с круговоротом массы во Вселенной и законом сохранения энергии.

## METHOD FOR INTERFEROMETRIC DETERMINATION OF X-RAY TRAIN LENGTH

**DRMEYAN H.R.**

*doctor of science in technology*

*Department of Physics, Gyumri State Pedagogical Institute, Gyumri, Armenia*

**ABOYAN A.H.**

*doctor of science in physics and mathematics*

*Department of Applied Mathematics and Physics, National Polytechnic University of Armenia*

**KNYAZYAN Z. H.**

*student master*

*Department of Physics, Gyumri State Pedagogical Institute, Gyumri, Armenia*

### ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИНЫ ЦУГА РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

*Дрмеян Г.Р., доктор технических наук, профессор, Гюмрийский государственный педагогический институт, Армения*  
*Абойан А. О., доктор физико-математических наук, профессор, Национальный политехнический университет Армении*

*Князян З. Г., студент магистров, Гюмрийский государственный педагогический институт, Армения*

### АННОТАЦИЯ

*Разработан, изготовлен и опробован особый интерферометр-цугомер. Предложен рентгеноинтерферометрический метод измерения длины цуга рентгеновского излучения. Доказано, что интерференционная картина исчезает, когда разность ходов между налагающими волнами станет больше, чем длина цуга рентгеновского монохроматического излучения. Определено предел исчезновения интерференционной картины в зависимости от величины разностей ходов. Определена длина цуга рентгеновского излучения, которая близка к значению, определяемому теоретическим путем.*

### ABSTRACT

*It is elaborated, made and tested a special interferometer-train metering device. A method for interferometric determination of X-Ray train length is offered. It is proved that the interference pattern disappears, when the path difference between imposing waves is more than the monochromatic X-Ray train length. The limit of disappearance of interference pattern depending on the value of path difference is determined. The X-Ray train length is determined which is close to the meaning determined theoretically.*

*Ключевые слова: интерференция, интенсивность, волновой цуг, длина цуга, длина когерентности, динамическое рассеяние.*

*Key words: interference, intensity, wave train, train length, length of coherency, dynamic scattering.*

### Introduction

It is known [1-4] that for calculation of scattered wave intensity and diffraction widths of spectral lines it is necessary first to find out the relation of X-ray train length to dimensions of perfection ranges of single crystals. The wave train is defined as the vibration of the form described at some length by a simple sinusoidal curve (with constant or slightly varying amplitude), the amplitude of which is zero outside this length. For this reason the determination of X-ray train length is important not only from the view point of interference theory, but also of X-ray structural analysis in general. It is especially important for X-ray interferometry and holography, as well as for verification of theoretical ideas about train [5].

In our opinion the interferometric method is fairly appropriate for measuring the train length of X-ray coherent radiation. This aim in view the radiation from X-ray source is split into two beams and these are made to intersect after passage of different paths and produce an interference pattern. Then the path difference of these two beams is increased till the disappearance of obtained interference pattern. It is evident that the interference pattern disappears from the moment when the path difference between these two beams exceeds the train length of monochromatic X-rays. So, by measuring the path difference at the moment of pattern disappearance one measures the train length, i.e., the duration of coherent radiation producing this interference pattern. This experiment is rather complicated and requires the employment of methods of X-ray interferometry.

It is known [6-10] that in optics the interference pattern disappears at sufficiently large path differences between the waves. This effect, however, was not observed at the interference of X-rays until X-ray interferometers appeared. X-ray interferometers appeared as a result of the discovery of anomalous passage (the Bormann effect) and of following rapid development of the dynamical theory of X-ray interference. Based on the experience of making interferometers of different design and of their applications, we have designed and made an X-ray train metering device for measurement of train length (duration of coherent radiation).

The aim of the present work is to elaborate, make and test an X-ray train metering device and use that for determination of X-ray train length.

#### 1. Experimental procedure and its substantiation

At the choice of experimental procedure it is necessary to have in mind that:

1. As was mentioned above, the interference pattern disappears as the path difference between the interfering waves is gradually increased;
2. The interference pattern disappears in case when the amplitudes of interfering waves vary considerably: the sum and difference of amplitudes of these waves insignificantly differ from one another (the visibility diminishes);
3. At first sight it may seem that the phase (path) difference between interfering waves may be easily increased by placing in the path of one of the waves a medium with refractive index different from unity. However, that may entail new difficulties.

As the refractive index of X-rays for media (other than vacuum or air) is slightly different from unity, to obtain differences in optical path lengths in excess of train length it is necessary to introduce a medium of about 10 cm extent, owing to which first, the dimensions of interferometer would extremely increase and, second, due to the absorption in medium the wave would so attenuate that the interference pattern would disappear on account of the Item 2 reasoning. Detailed discussions of this problem have shown that for measuring X-ray train length it is necessary to produce a phase difference between interfering waves by providing a difference in their geometrical paths.

For solution of this task we came down to the interferometer schemes shown in Fig. 1, that were devised to meet the following conditions:

1. The waves superimposing in these interferometers overlap exactly on the surface of third block irrespective of their points of entry from the first block, i.e., these instruments function as interferometers.

2. When the primary wave is incident on the first blocks of interferometers  $a_2$ ,  $b_2$  and  $c_2$  (Fig.1) in points  $A_1$  and  $A_3$ ,  $B_1$  and  $B_3$ ,  $C_1$  and  $C_3$ , the path differences in points  $A'_1$  and  $A'_3$ ,  $B'_1$  and  $B'_3$ ,  $C'_1$  and  $C'_3$  of the third blocks are zero. In the same interferometers at the incidence of primary beam in points  $A_2$ ,  $B_2$  and  $C_2$ , there arise path differences in  $A'_2$ ,  $B'_2$  and  $C'_2$  points of the third blocks. It is easy to see that this is because in case of incidence on points  $A_1$  and  $A_3$ ,  $B_1$  and  $B_3$ ,  $C_1$  and  $C_3$  the distances between blocks in

this part of interferometer are equal, while at the incidence on points  $A_2$ ,  $B_2$  and  $C_2$  they are not.

3. In interferometers  $a_2$ ,  $b_2$  and  $c_2$  (Fig.1) the phase differences between interfering waves at first preserve their zero values as  $A_3$ ,  $B_3$  and  $C_3$  points are approached respectively from  $A_1$ ,  $B_1$  and  $C_1$  points in the direction shown in the figure by arrows, then acquire some non-zero values and, eventually, abruptly go to zero.

4. As the points of incidence in interferometers  $a_1$ ,  $b_1$  and  $c_1$  (Fig. 1) shift from  $A_1$ ,  $B_1$  and  $C_1$  to  $A_3$ ,  $B_3$  and  $C_3$ , the phase differences between the interfering waves first preserve zero values, then gradually increase and finally acquire their maximum and constant value. It is easy to see that the above devices function as interferometers, i.e., the waves superimpose exactly on the surface of the third block only when the following conditions are observed: the angles of wage-shaped second blocks in interferometers  $a_1$ ,  $b_1$  shall be almost twice as large as the angles of wage-shaped third blocks in the same interferometers; in interferometer  $b_1$  the surfaces  $EF$  and  $E_1F_1$  slope symmetrically. In  $a_2$  and  $b_2$  interferometers the steps satisfy the conditions  $E_1F_1 = E_2F_2$  and  $E_1F_1 + E_2F_2 = EF$ , and in  $c_2$  interferometers the steps are equal,  $EF = E_1F_1$ .

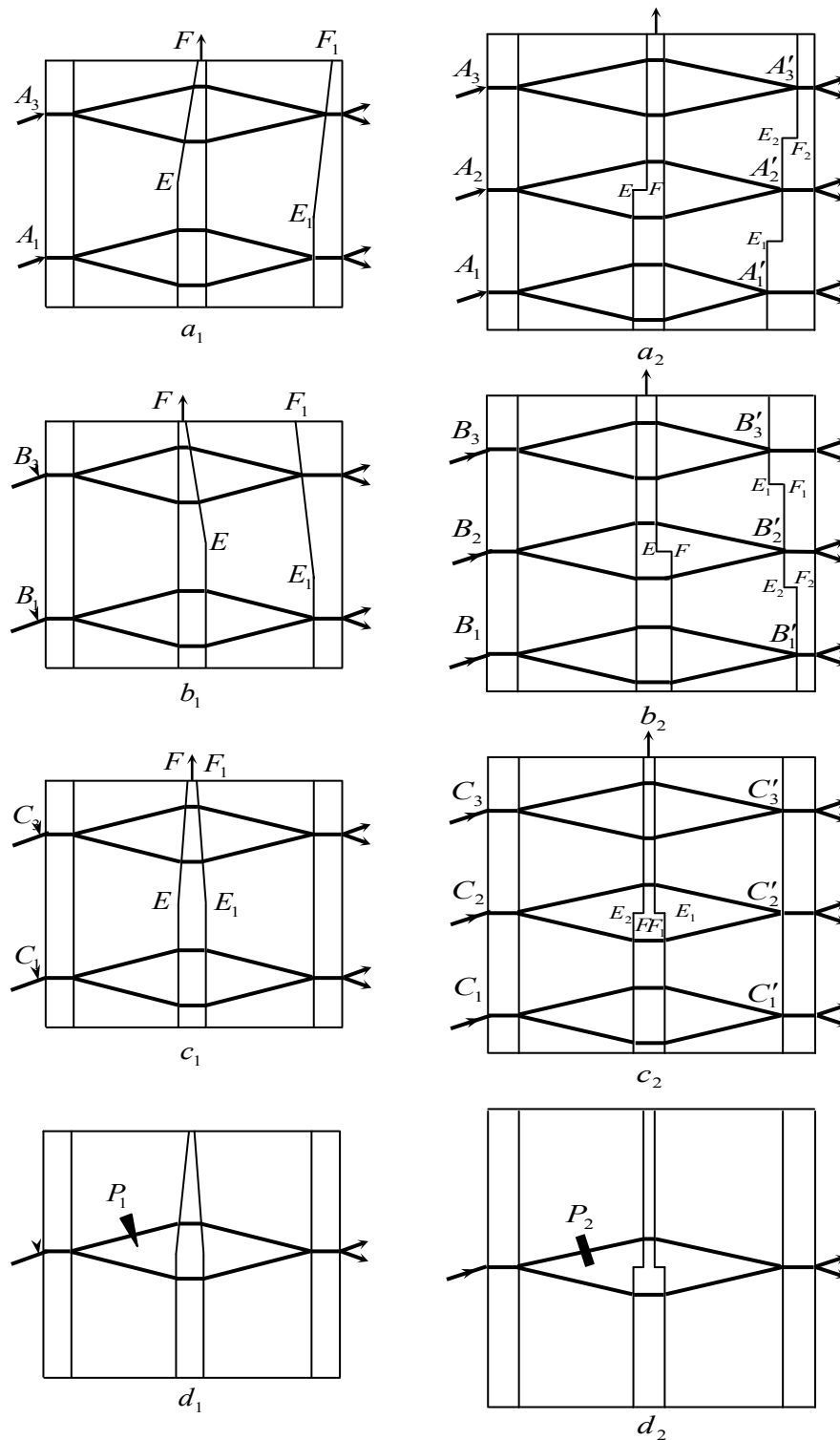


Fig.1. Some versions of interferometers for production of phase changes of superimposing waves

The proof of these assertions for  $a_1$  type interferometer is given below in Section 2.

Thus, the following observations may be made:

- The paths passed in the second block by waves that interfere in the third block are different and, hence, these waves are differently attenuated and there arises a difference in their amplitudes. However, the contrast of interference patterns shall not be visibly affected as, first, the paths in the second block differ one from another by shares of millimeter, and, second,

as the passage is anomalous (especially in thicker parts of the second block), the absorptions of interfering waves in the second block differ insignificantly.

At last, if in separate cases the differences in amplitudes of differently absorbed waves that emerge from the second block and interfere in the third block are remarkable, one may reduce these differences to zero by placing additional absorbers in their paths (Fig. 1  $d_1$  and 1  $d_2$ ). In  $a_1$ ,  $b_1$  and  $c_1$  interferometers the absorber is a wedge  $P_1$  (Fig. 1  $d_1$ ), while in  $a_2$ ,  $b_2$  and

$c_2$  ones the absorber is a plane-parallel plate  $P_2$  (Fig.1  $d_2$ ). These absorbers insignificantly change the phase of waves, but equalize the absorptions. If needed, the shifts of beams due to the presence of these absorbers may be also taken into account.

- The advantage of  $a_1, b_1$  and  $c_1$  interferometers over  $a_2, b_2$  and  $c_2$  ones is that in former interferometers the path difference between interfering waves is continuously changeable, owing to which it will be possible to detect the moment when the path difference exceeds the train length.

- At first sight the disadvantage of these interferometers consists in the fact that owing to the inclination of incidence surfaces the Bragg angles may change. But the inclination of surfaces is very small (1-2 angular degrees) and for this reason the values of reflection angles are preserved with high accuracy and the blocks retain the reflecting positions.

2. Calculation of a wedge-shaped block interferometer (the train-length meter)

Assume now that the second block of interferometer is wedge-shaped, or rather its lower part is a parallelepiped and the upper part is a wedge (Fig.2), the reflecting planes being normal both to the large surfaces of blocks and the surface of base.

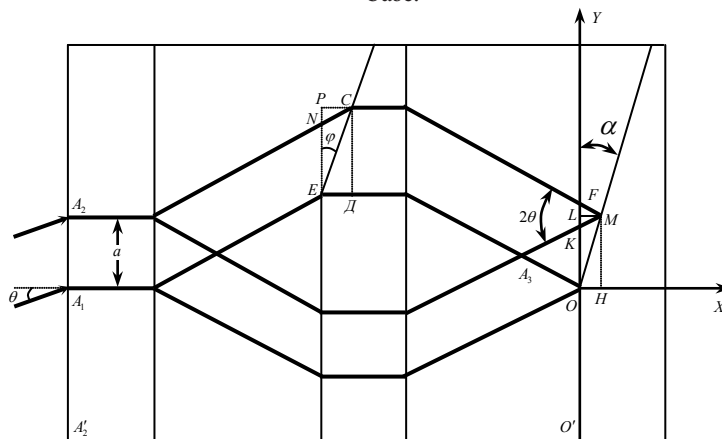


Fig. 2. A schematic drawing for calculation of interferometer – train-length meter with wedge-shaped blocks

Let the monochromatic X-ray beam be incident at Bragg angle on the first block of interferometer. The beam incident on  $A_1$  point of the first block passes two first blocks and is focused on  $O$  point, and the beam incident on  $A_2$  point is focused on  $M$  point. When the incidence point on the front surface of the first block travels from  $A_1$  to  $A_2$ , the focal points on the front surface of the third block travel from  $O$  to  $M$ , i.e.,  $OM$  line is the locus of focal points, and like the second block the third one has a parallelepipedic bottom and wedge-shaped top.

Now find the coordinates of point in Fig.2. The origin of frame is in  $O$  point,  $OY$  axis is parallel to the first block, and  $OX$  axis is normal to that. The coordinates of  $OY$  point are

$$X = \frac{a}{2} \cdot \frac{tg\phi}{1 - tg\theta \cdot tg\phi}, \tag{1}$$

$$Y = \frac{a}{2} \cdot \frac{2 - tg\theta \cdot tg\phi}{1 - tg\theta \cdot tg\phi}, \tag{2}$$

where  $a$  is the distance between  $A_1$  and  $A_2$  points on the front surface of the first block,  $\theta$  is the Bragg angle,  $\phi$  is the wedge angle of the second block.

From triangle we obtain for the wedge angle  $\alpha$  of the

third block having in mind (1) and (2)

$$tg\alpha = \frac{X}{Y} = \frac{tg\phi}{2 - tg\theta \cdot tg\phi}. \tag{3}$$

The angle  $\alpha$  is seen from (3) to be independent of  $a$  distance between incidence points  $A_1$  and  $A_2$ , i.e.,  $OM$  line is the locus of focal points between  $O$  and  $M$  points. It is also easy to see that when the incidence point  $A_1$  moves down to  $A'_1$ , the focus  $O$  also moves down to  $O'$  point.

Thus, the shape of the third and second blocks is the same except for the fact that, in general, the angles at their wedges are not equal and related as (3). As  $\alpha$  and  $\phi$  angles are small, formula (3) is reduced to the form

$$\alpha = \frac{\phi}{2 - \phi \cdot tg\theta} \tag{4}$$

whence it is seen that when  $\theta < \frac{\pi}{2}$ , angle  $\phi$  exceeds  $\alpha$ .

3. Calculation of the path difference between superimposed waves

Now calculate the path difference that arises between the interfering waves in interferometer (Fig. 3). As is seen in Fig. 2, when the incidence points are between  $A_1$  and  $A'_1$ , the path differences of interfering waves in points located between  $O$

and  $O'$  are zero.

When the incidence point is between  $A_1$  and  $A_2$ , the phase differences of interfering waves in points located between  $O$  and  $M$  differ from zero. These differences  $\Delta$  arise only on

the surface of the second block (Fig. 3). A simple relation is obtained for them:

$$\Delta = L_3 \operatorname{tg} \phi \cdot (\sec \theta - 1), \tag{5}$$

where  $L_3$  is the distance of incidence point on the sloping surface of second block from the wedge base.

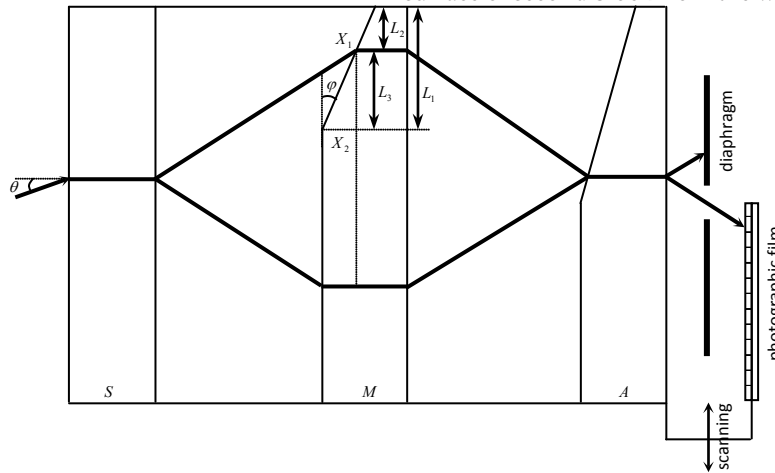


Fig. 3. The scanning scheme of the train length meter

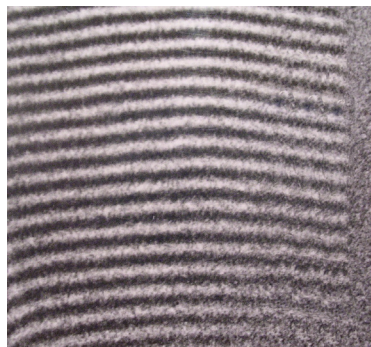


Fig.4 The interference (Moire) pattern, obtained by scanning of the train length meter

In case of  $\phi = 0$  the phase differences are seen from (5) to be zero and increase with  $L_3$  distance.

At the derivation of (5) a difference was formed

$$\Delta = X_1 - X_2 (1 - \delta) = X_1 - X_2 + X_2 \delta$$

Keeping in mind the smallness of  $X_2 \delta$  this difference was replaced by expression

$$\Delta = X_1 - X_2.$$

So, the path differences of interfering waves increase as  $X_1 - X_2$  difference, that is achieved by means of scanning.

For measurement of X-ray train length,  $a_1$  type interferometer was prepared from dislocation-free silicon single crystal. In it (110) planes were normal to large surfaces and the base of interferometer. The interferometer geometry was as follows: the distance between the interferometer blocks was 12.5 mm, the blocks had 0.6 mm thickness, and the width and height were respectively 17.5 mm and 11.7 mm;  $L_1 = 4.84$

mm, angles  $\phi = 2^\circ 20' 20''$ ,  $\alpha = 1^\circ 10' 50''$  in 220 reflection of  $CuK_{\alpha_1}$  radiation. The scanning patterns (Moire patterns) from such an interferometer were obtained using X-ray diffraction cameras with KPC and A-3 scanning devices (Japanese make). The diagram of interferometer scanning and the corresponding interference pattern are seen in Figs. 3 and 4.

The value  $L_3 = 0.098$  mm of parameter corresponding to a disappearance of Moire pattern was determined using (5), the value of  $CuK_{\alpha_1}$  radiation train length being  $l = 3.76 \cdot 10^{-5}$  cm, whereas that  $l = c\tau$  (where  $c$  is the propagation speed of electromagnetic waves,  $\tau$  is the duration of coherent radiation), and with due regard for  $\tau = 4.53 \lambda^2 s$  [5] was  $l = 3,23 \cdot 10^{-5} cm$ .

Thus, as a result of pilot research one can state that:

1. A special type interferometer – the train length meter, was calculated, fabricated and tested;
2. Gradually increasing the path difference between the interfering waves, an interference pattern was obtained

by means of scanning and the point of disappearance of this pattern was determined depending on the value of these path differences.

3. The obtained length of X-ray train of radiation proved to be close to the calculated one.

REFERENCES

[1] Bezirganyan, P.H. (1965). JTP, 35, 359 - 367.  
 [2] Bezirganyan, P.H., Gasparyan, L.G. (1970). JTP, 40, 2427-2433.  
 [3] Bezirganyan, P.H., Gasparyan, L.G. (1971). Izv. Akad. Nauk Arm. SSR, ser. fiz., 6, 106 - 115.

[4] Bezirganyan, P.H. (1966). JTP, 36, 514 - 520.  
 [5] Michelson M. (1934) Light Waves and their Application.  
 [6] Bonse, U.& Hart, M. (1965). Appl.Phys.Letters, 6, 155 - 56.  
 [7] Bonse, U.& Hart, M. (1965). Z.Physik. 190, 455 - 467.  
 [8] Bezirganyan, P.H., Eiramdzhyan, F.O., Truni, K.G. (1973). Phys. Status Solidi (a), 20, 611- 618.  
 [9] Aboyan, A.H. (1996). Crys.Res.Technol. 31,513-519.  
 [10] Aboyan, A.H., Khzardzhyan, A.A. (2003). Izv. NAN Armenia, ser. fiz., 38, 326 – 334 (in Russian)

This work was supported by the RA MES State Committee of Science, in frame of the research project 15SH-008

CLASSIFICATION OF CONVEX POLYHEDRONS

**Tatiana Puolokainen,**

*Petrozavodsk State University,  
 docent, candidate of physical and mathematical sciences,  
 the Faculty of Mathematics*

ABSTRACT

*This paper is devoted to decomposition of convex polyhedrons into classes. The principle of classification is the presence or absence on the polyhedron boundary of the faces which are parallel to one direction in space. This problem is associated with the Hadwiger’s problem of covering convex polyhedrons with body images at homothety with coefficients less than unity.*

*Key words: Convex polyhedrons, classification, covering, homothety.*

In the paper [1, 121] Hadwiger formulated the next hypothesis: to covering of any convex body in n-dimensional Euclidean space  $E_n$  enough  $2n$  bodies with smaller sizes if they are homothetic copies for this body.

In the author’s papers [2, 330-334], [3, 236-239] problem of covering for convex polyhedrons of some classes with body images at homothety with coefficients less than unity is formulated and solved. In the paper [4, 62-65] author considered the influence of polyhedrons rearrangements to the number of geometric bodies, if these bodies are polyhedrons images at homotheties and if they are sufficient for a covering of polyhedron.

The problem of covering of convex polyhedrons with bodies images at homothety and problem of classification of convex polyhedrons are associated very closely. Classification of convex polyhedrons is necessary to consideration of problem of whole class of convex polyhedrons and we don’t speak about a single polyhedron. The proposed lower classification of convex polyhedrons is associated with the number of polyhedrons with smaller sizes if this number is sufficient to covering of polyhedron of a certain class and with the methods of covering of polyhedrons when they are related to a certain class.

1.1. Some definitions. Introduction of classes for convex polyhedrons.

Let  $M$  – convex polyhedron and  $q$  – some straight line in space. Let we have  $n$ -faces of polyhedron  $M$  and these faces are parallel to straight line  $q$  ( $n > 2$ ). Two cases are possible.

Case 1. All  $n$ -faces which are parallel to the direction  $q$ , are form a single connected component.

Case 2. All  $n$ -faces which are parallel to the direction  $q$ , are form two or more connected components.

Let’s consider in detail the first case. Let all faces of polyhedrons which are parallel to one direction  $q$  in space, are

form a single connected component. Then the next 5 variants are possible.

1. The connected component is homeomorphic to the ring. The boundary of connected component consists of two disjoint closed broken lines, each of which is topologically equivalent to the circle. In this case we shall say that the boundary of convex polyhedron contains prismatic part. The prismatic part – is a surface with a border. The border of the surface consists of two closed broken lines and lines do not have common points. A convex polyhedron which is containing a prismatic part, we shall relate to the class B.

Note 1. It may happen that a convex polyhedron contains not a single prismatic part which is parallel to straight line  $q$ . May be it contains a several prismatic parts and each of them is parallel to some straight line in space. This polyhedron also we will relate to class B.

2. The connected component is topologically equivalent to the set  $W$ , this set may be prepared in the following way. Let two circles  $w$  and  $w_1$  with different centers and radii are tangent internally in the point  $L$ . Part of the plane, which lies between the two circles  $w$  and  $w_1$  will be denoted as  $W$ .

$W = \overline{w} \setminus \widetilde{w}_1$ , where  $\overline{w}$  – is a ring which is bounded by circle  $w$ , and  $\widetilde{w}_1$  – is open ring, which is bounded by circle  $w_1$ .

Connected component of the polyhedron border which is topologically equivalent to the set  $W$ , will be named a multi-faceted surface of transition type. Such surface of transition type consists of a single segment.

The multi-faceted surface of transition type consists of  $n$  - faces and is a surface with a border. This border is the union of two closed broken lines which have a one common point.

If the convex polyhedron  $M$  contains a surface of transition

type and does not contain a prismatic part, this polyhedron will be related to class C.

3. The connected component is homeomorphic to the set  $U_p$  which can be prepared in the following way. Let we have a circle  $w$  and  $r$  circles  $w_1, w_2, \dots, w_r$ , which are tangent to circle  $w$  internally. Let circles  $w_1, w_2, \dots, w_r$

$$\text{such that } \bigcap_{i=1}^r w_i \neq \emptyset$$

Let  $U_r = \bar{w} \setminus (\tilde{w}_1 \cup \tilde{w}_2 \cup \dots \cup \tilde{w}_r)$ , where  $\bar{w}$  – is a closed ring, and this ring is bounded by circle  $w$ ,

$\tilde{w}_i$  – is open ring and it is bounded by circle  $w_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, r$ ;  $r > 1$ .

The connected component which a topologically equivalent to the set  $U_p$  will be named a surface of transition type too. In this case a surface of transition type consists of  $r$  segments.

If a convex polyhedron contains a surface of transition type and does not contain a prismatic part, the convex polyhedron will be related to polyhedrons of class C.

Note 2. If the surface of convex polyhedron contains a several surfaces of transition type and they are parallel to the different directions, and does not contain a prismatic part, this polyhedron will be related to polyhedrons of class C.

Note 3. If the surface of convex polyhedron contains at least one prismatic part and surface of transition types, this polyhedron will be related to class B.

4. The connected component is homeomorphic to the ring. Its border is a closed broken line which is a topologically equivalent to the circle. Such surface with border will be named a fragment of prismatic part of type 1. If a convex polyhedron  $M$  contains a fragment of prismatic part and does not contain prismatic part or surface of transition type, this convex polyhedron  $M$  will be related to class D.

5. Consider a closed rings  $\bar{w}_1, \bar{w}_2, \dots, \bar{w}_r$ , they are bounded by circles  $w_1, w_2, \dots, w_r$ . Let set of rings so that any two rings  $\bar{w}_i$  and  $\bar{w}_{i+1}$ ,  $i = 1, 2, \dots, r-1$ , are tangent, and any two

$$W_r = \bigcup_{i=1}^r \bar{w}_i$$

non-adjacent rings have not common points. Let

The connected component of surface of convex polyhedron  $M$  which is homeomorphic to the set  $W_r$ , will be named a fragment of prismatic part of type 2. If a convex polyhedron contains a fragment of prismatic part (type 1 or type 2) and does not contain prismatic part or surface of transition type, this polyhedron will be related to class D.

Now let us consider a second case when all  $n$  - faces of convex polyhedron are form two or more connected components.

Each component consists of one, two, three or more number of faces.

Each connected component is topologically equivalent to the ring or set  $W_r$ . We shall say in this case that a convex polyhedron contains a several fragments of prismatic part which are parallel to given direction  $q$ .

If the convex polyhedron contains a several fragments of prismatic part (type 1 or type 2) which are parallel to direction  $q$  and does not contain prismatic part or surface of transition type, this polyhedron will be related to class D.

Note 4. It may happen that the surface of a convex polyhedron contains fragments of prismatic parts (type 1 or type 2) in a several directions (not only one direction). Such convex polyhedron will be related to class D too, if it does not contain prismatic part or surface of transition type.

Note 5. Two, three or more ribs which are parallel to one direction in space and belonging to different non-adjacent faces, can be belonging to the boundary of a convex polyhedrons. Such convex polyhedron will be related to class D if its surface does not contain a prismatic part or a surface of transition type. Each of this ribs belongs to fragment of prismatic part, which is parallel to given direction in space. Each fragment of prismatic part in this case consists of two faces.

Note 6. It may happen that three or more faces which are parallel to direction  $q$  are belonging to surface of convex polyhedron. These faces have not in pairs common points. Such convex polyhedron will be related to class D if its surface does not contain prismatic part or surface of transition type.

Note 7. It may happen that a convex polyhedron, containing a prismatic part in one or several directions, contains a surface of transition type or fragments of prismatic part in other directions. Such polyhedron will be related to class B. If a convex polyhedron, containing a surface of transition type in one direction, contains fragments of prismatic parts in other directions, then polyhedron will be related to class C if it does not contain a prismatic part.

Let a convex polyhedron  $M$  has the following property: there is not direction  $q$  in space so that more than two adjacent or non-adjacent faces of this polyhedrons, are parallel to given direction. Such convex polyhedrons we shall relate to class A. Polyhedrons of this class do not contains neither a prismatic part nor a surface of transition type nor the fragments of prismatic parts (type 1 or type 2).

1.2. Properties of convex polyhedrons associated with the classification.

Consider a convex polyhedron  $M$ , containing a fragment of prismatic part type 1. Faces of this fragments will be denoted

as  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_k$ . We will build an outer normal unit vector to every face of fragment. All outer normal unit vectors we shall transfer to the unit sphere and they are will be denoted as  $\vec{M}_1, \vec{M}_2, \dots, \vec{M}_k$ , where vectors have the beginning of the center  $O$  of the unit sphere.

All faces of fragments of prismatic parts are parallel to some direction  $q$  in space. Then all normals of faces of fragments of prismatic parts which are transferred to unit sphere are belonging to one plane which is perpendicular to direction  $q$ , then points  $M_i$  ( $i = 1, 2, \dots, k$ ) lies on the one circle, and center of this circle is a center of unit sphere (the circle of bigger ring).

It is easy to verify that the length of arc  $M_1M_k$  less than length of circle.

In fact, let some convex polyhedron contains a fragment of prismatic part type 1, consisting from  $k$ - faces  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_k$ , so that the ends  $M_1, M_2, \dots, M_k$  of unit external normals to faces of fragment of prismatic part, moved to unit sphere  $S_2$ , and connected successively by arcs  $M_1M_2, \dots, M_{k-1}M_k$  such that union of arcs is exceeds one circle of big ring. All internal ribs of fragment of prismatic part of surface of the convex polyhedron are parallel to direction  $q$ .



Two cases for location of faces of first and second «loops» for fragment of prismatic part are possible.

Case 1: some face of second loop is parallel to face of first loop.

Case 2: The faces of first and second loops are not parallel.

Consider first case. Let  $\alpha_1$  – is face of first loops and  $\alpha_2$  – is face of second loop and it is parallel to face of first loop. Polyhedron  $M$  - convex, then the presence of two faces of polyhedron which are parallel to each other and such that polyhedron lies in the half-spaces on one side of the respective planes of faces, is contradicts to the definition of a convex polyhedron.

Consider second case: faces of first and second loops are not parallel.

Let faces  $\alpha_1$  and  $\alpha_2$  of first loop not parallel to faces  $\alpha_{i-1}$  and  $\alpha_i$  of second loop.

Let  $A, B, C$  – vertices of the polyhedron, and

$$A \in \alpha_{i-1} \cap \alpha_i; B \in \alpha_2; C \in \alpha_2.$$

The unit vector of face normal which is contains vertices  $A, B, C$ , will not be internal vector respect to the corner compiled unit normal vectors of adjacent faces, because normals of faces are lies in one plane. This is a contradiction with the property of a convex polyhedron.

Similarly, we can prove the following statements.

1. Let we have a convex polyhedron  $M$  of class B, and prismatic part of this polyhedron is parallel to direction  $q$ . There is not another prismatic part or surface of transition type or fragment of prismatic part, which are parallel to direction  $q$  and belonging to surface of convex polyhedron  $M$ .

2. Let we have a convex polyhedron  $M$  of class C, and surface of transition type of this polyhedron is parallel to some direction  $q$ . There is not another surface of transition type or a fragment of prismatic part, which are parallel to direction  $q$  and belonging to surface of polyhedron  $M$ .

3. Consider a convex polyhedron  $M$  of class D. Fragment of prismatic part of this polyhedron is parallel to direction  $q$  in space. Let unit external normals of faces for fragment of

prismatic part are delivered to unit sphere. We shall denote ends of unit vectors as  $A_1, A_2, \dots, A_k$ . Consider the union of arcs  $A_1A_2, A_2A_3, \dots, A_{k-1}A_k$ . Then arc  $A_1A_k$  of circle of bigger ring is received. Let we have some more one or several fragments of prismatic parts of polyhedron  $M$ , which are parallel to direction  $q$ , which have corresponding own arcs of circle of big ring. All received in this way arcs of circle of big ring, have not common points.

So, all convex polyhedrons of three-dimensional Euclidean space can be divided into four disjoint classes: A, B, C, D.

A – convex polyhedrons that do not contain neither prismatic part nor a surface of transition type nor a fragments of prismatic part.

B – convex polyhedrons which are containing a prismatic part.

C – convex polyhedrons which are containing a surface of transition type but do not containing a prismatic part.

D – convex polyhedrons, containing one or several fragments of prismatic part (type 1 or type 2), but do not containing neither a prismatic part nor a surface of transition type.

#### References

1. Hadwiger, G. 1957. «Ungeloste Probleme.» References Elem. der Math. 20: 121.
2. Puolokainen T.M. 1998. «Covering Some Classes of Convex Polyhedrons with Body Images at Homothety.» Teaching Mathematics and Physics in Secondary and Higher Education. Yoensuu: 330-334.
3. Puolokainen T.M. 2000. «Covering Three Classes of Convex Polyhedrons with Body Images at Homothety.» Learning and Teaching Science and Mathematics in Secondary and Higher Education. Yoensuu: 236-239.
4. Puolokainen T.M. 2003. «Restructuring of Convex Polyhedrons.» Mathematics and Science Education in the North-East of Europe. Joensuu: 62-65.

# FILOZOFIA, ETYKA I RELIGIOZNAWSTWO | ФІЛОСОФСЬКІ НАУКИ

## НОВІ МЕДІА І ТЕЛЕРАДІОМОВЛЕННЯ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ТА ІННОВАЦІЇ

Гресько О.В.

к.філол.н., доцент кафедри телебачення і радіомовлення

Інститут журналістики

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

NEW MEDIA AND BROADCASTING OF UKRAINE: CHALLENGES AND INNOVATIONS

Gresko O.V., PhD, Associate Professor, Institute of journalism of National Taras Shevchenko University of Kyiv

### АНОТАЦІЯ

В статті йдеться про сучасні виклики та інновації XXI ст. для традиційних ЗМІ, пов'язаних з розвитком нових медіа. Проаналізовано особливості виробництва інформації в умовах громадянської журналістики, визначено основні функції та перспективи нової моделі комунікації.

### ABSTRACT

The current challenges and innovations of the XXI century for traditional media connected with the development of new media are considered in the article. The basic peculiarities of the production of information in terms of citizen journalism are analyzed. The main functions and prospects of the new model of communication are determined.

Ключові слова: нові медіа, телерадіомовлення, соціальні комунікації, громадянська журналістика, блогосфера.

Key words: new media, broadcasting, social communication, citizen journalism, blogosphere.

Постановка проблеми. Нові медіа як феномен в системі соціальних комунікацій XXI століття є викликом для традиційної журналістики, адже їхня популярність вносить суттєві зміни в медіа-галузь у всьому світі. Саме появу нових медіа можна вважати точкою відліку активного використання сучасних технологій у практичній інформаційно-комунікаційній діяльності людини як на побутовому, так і професійному рівні. Генеза нових медіа пов'язана не лише з технічним прогресом у XXI столітті, а й з інноваціями соціокультурного характеру, що трансформують інформаційне суспільство. Вперше в історії людства аудіовізуальні й письмові засоби комунікації об'єднані й функціонують в єдиній системі координат за допомогою мережі Інтернет.

Інформаційне телерадіомовлення України віддзеркалює сучасний стан розвитку громадянського суспільства в країні. Попри розвиток нових медіа і конвергентних редакцій на початку XXI століття телебачення залишається найвпливовішим серед традиційних ЗМІ для масового глядача, а радіомовлення - найоперативнішим для масового слухача в Україні. Історія українського інформаційного телерадіомовлення має принаймні два основні періоди: зародження і становлення у XX столітті в колишній Радянській Україні та розвитку і трансформації за часів незалежності, починаючи з 1991 року і донині. Другому історичному періоду притаманні трансформації технологічного характеру, що впливають на сучасні теоретико-практичні моделі виробництва новин, а також іншої продукції інформаційно-аналітичного і розважального змісту. Нові медіа, а саме їхня взаємодія з традиційними ЗМК, стали новим етапом розвитку телерадіомовлення в Україні.

Аналіз останніх публікацій. Вивченню сучасного стану

і перспектив розвитку телерадіомовлення України і новим медіа присвячено чимало праць вітчизняних науковців: О. Гоян [1], С. Квіт [2], А. Паливода [3], Б. Потятиник [4], Г. Почепцов [5, 6], В. Різун [7], О. Старіш [9], О. Чекмишев [8], А. Чічановський [9], В. Шевченко [3], Л. Ярошенко [8] та зарубіжних дослідників: Р. Блад [12], Г. Дженкінз [11], Дж. Павлік [10] та інші.

Основна мета даного дослідження – проаналізувати взаємовплив і взаємодію нових медіа і телерадіомовлення XXI ст.

Для досягнення зазначеної мети окреслено наступні завдання:

- визначити основні функції нової моделі комунікації;
- дослідити особливості методів збору, обробки і поширення інформації в контексті розвитку громадянської журналістики в Україні та світі;
- окреслити інформаційні виклики та інновації ЗМІ з виникненням нових медіа;
- проаналізувати перспективу взаємодії традиційних і нових медіа.

Поява нових медіа спричинила процес переосмислення не лише ролі журналіста й аудиторії в комунікативному процесі, а й сучасних функцій усієї системи традиційних мас-медіа. Внаслідок інтеграції традиційних і нових медіа формуються наступні функції нової системи комунікації:

- інформаційна – обмін даними про актуальні події й досягнення в світі;
- комунікаційна – обговорення різного роду інформації;
- контролююча – лобювання спільнот, об'єднаних певними інтересами;
- освітня – підвищення інтелектуального й духов-

ного рівня;

- просвітницька – поширення накопичених людством знань і досвіду;
- розважальна – обмін інформацією емоційно-позитивного змісту;
- соціальна – взаємодія з іншими індивідами або групами людей і т.д.

Інтеграція телерадіомовлення з новими медіа максимально наближає до користувача і забезпечує безпосередній зв'язок з автором. Завдяки новим медіа інформаційне суспільство стає більш відкритим, прозорим і консolidованим. Найбільша динаміка взаємодії українського соціуму і медіа з часу незалежності України була зафіксована під час подій 2014 року, коли більшість представників громадянського суспільства і журналісти об'єдналися навколо спільних цінностей у боротьбі за права людей. Офіційним початком цього процесу став ЄвроМайдан, а саме протести українських студентів 21 листопада 2013 року, які виступали за підписання угоди про Асоціацію України з Європейським Союзом. Активна позиція громадян і широке висвітлення Революції Гідності в Києві 2014 року у вітчизняній і зарубіжній пресі спричинили інформаційно-комунікаційні процеси всередині країни, що стали трансформаційним чинником як громадянського суспільства, так і процесу державотворення. Потужні інформаційні хвилі світового масштабу зумовлюють перехід на якісно новий етап розвитку соціальних комунікацій в суспільстві, спонукають традиційні ЗМІ до новаторства у виробництві.

Нові медіа є альтернативним джерелом інформації в країнах із низьким рівнем свободи слова й преси, а також у кризовий період, коли ускладнюється або унеможливується взагалі доступ до правдивої інформації. Однією з сучасних стратегій взаємодії телерадіомовлення і нових медіа є Інтернет-мовлення, що залежить насамперед від рівня інформатизації, тобто технологічної зрілості суспільства. Великого значення набувають Інтернет-джерела під час загострення ситуації в інформаційній площині, наприклад, під час інформаційної війни, застосуванні інструменту пропаганди і маніпуляції громадською думкою. Тенденція використовувати Інтернет як найбільш зручний канал передачі даних притаманна більшості ЗМК в Україні та світі. Всі українські телевізійні канали можна переглядати через Інтернет, адже розвиток Інтернет-радіо і Інтернет-телебачення у взаємодії з соціальними мережами надають аудиторії більше свободи вибору, ніж традиційні медіа.

У кризовій ситуації виникає потреба у створенні додаткових інформаційно-комунікаційних каналів. Наприклад, Espresso.TV – єдиний український Інтернет-телеканал, котрий забезпечив трансляцію прямого включення під час висвітлення подій ЄвроМайдану в Києві 2014 року, коли вночі під час потужного супротиву протестувальників і представників владних силових структур було вимкнено сигнали інших телеканалів. На той час рейтинг Espresso.TV був найвищим серед усіх світових Інтернет-мовників.

Успіх Інтернет-мовників полягає не лише в доступі до первинних джерел і ексклюзивних даних, а й у взаємодії з соціумом за допомогою соціальних мереж, що лежить в

основі розвитку онлайн мовлення. По-перше, на відміну від традиційного телемовлення рейтинг Інтернет-телебачення залежить від кількості позитивних відгуків, тобто порад і коментарів Інтернет-користувачів. Індикатором якості мультимедійного продукту є також так звана лайкограма, що відображає рівень зацікавленості аудиторії. По-друге, людина моделює свою власну щоденну телепрограму на основі рекомендацій лідерів думок, авторитетних особистостей і т. д. По-третє, теле- і радіоаудиторія перетворюється з пасивного інформаційного споживача на активного постачальника інформації, тобто виробника новин, адже нові медіа, соціальні мережі в кризовий період стають потужним джерелом інформації. Інтернет-телебачення – це телебачення XXI століття, найбільшою перевагою котрого є можливість вільно обирати як інформаційний продукт, так час і тривалість перегляду.

Новаторські формати, як правило, мають експериментальний характер. Цікавість отриманих даних для науки і практики полягає насамперед у тому, що проаналізовані в дослідженні інновації сучасного виробництва дійсно успішні і можуть стати традиційними. Один із новаторських підходів подачі контенту пов'язаний із віртуальною реальністю, яку активно застосовують в різних галузях людської діяльності. У листопаді 2015 року The New York Times розробила і запустила революційну технологію, котру реалізовано у вигляді мобільного додатку. Перший інформаційний матеріал у такому форматі вийшов про Україну, про дітей війни, які втратили свої помешкання через військові дії. В 11 хвилинному відео розповідається про 11-річного українця Олега Терьохіна зі Сходу України, будинок якого був знищений терористами, підтримуваними Росією, 12-ти річну сирійську дівчинку Хану і 9-річного Чула з Південного Судану. Перегляд відео створює відчуття присутності на місці подій: користувач телефоном в різних напрямках може оглядати все, що відбувається навколо. Команда The New York Times ховається за дверима, щоб не потрапити в поле зору камер під час зйомок Олега та його друзів. Додаток NYT VR доступний для iOS і Android-пристроїв. Можна переглядати відео як напряму з телефону, так і для більшого занурення в реальність – через Google Cardboard VR. Новий формат подачі новин ризикує тим, що нагадує віртуальну гру, відтак інформаційний контент може сприйматися на рівні підсвідомості як вигадана історія, а не правдиві й справжні події життя людей.

Все частіше люди отримують новини з соціальних мереж; буває, що спочатку знайомляться з реакцією на подію, а потім дізнаються фактаж. Тенденція поступової втрати довіри до традиційних медіа відбувається через зомовні матеріали, глобальні інформаційні війни XXI століття і пропаганду з боку країн з агресивною зовнішньою політикою. Натомість довіра до повідомлень, репостів від «друзів» з Facebook, Twitter, Google+ і т. д. збільшується, популярності набувають повідомлення звичайних громадян, які не мають на меті ні задоволення інтересів і потреб власника ЗМІ, ні особисту матеріальну вигоду. Хаотичність громадянської журналістики зумовлена певними обставинами, свідками яких є її представники, тому вона має всі шанси бути найоперативнішою в сучасному світі

комунікацій.

В Україні піонером дієвої громадянської журналістики став сайт «Майдан» (<http://maidanua.org>), що виник у грудні 2000 року у відповідь на спроби керівництва країни заблокувати інформацію про акції протесту, викликані зникненням журналіста Георгія Гонгадзе, якого поховали у Києві 22 березня 2016 року через майже 16 років після убивства.

У контексті розвитку громадянської журналістики в Україні існує практика організації моніторингових мереж, наприклад, для запобігання фальсифікації виборів, порушення прав і свобод людини і т. д. Після апробації подібних ініціатив громадськими організаціями і об'єднаннями технології було використано також в державних структурах.

За останні роки зафіксовано чимало доказів дієвості громадянської журналістики в усьому світі. Наприклад, Твіттерна або Фейсбук Революція 2010 року в країнах арабського світу почалася саме з моменту виходу користувача соціальних мереж на політичний майдан комунікації. Феномен нових медіа трансформує поняття культури комунікації різних політичних систем на місцевому рівні в уявлення про однорідне масово-інформаційне середовище світового масштабу. У такий спосіб простежується дезінтеграційна функція процесу глобалізації на локальному рівні.

Нові медіа – сучасні медіа, засновані на цифрових технологіях, наприклад: інтернет-видання, презентації на CD, комп'ютерні ігри, соціальні мережі, тощо. Нові медіа генерують інформацію в режимі реального часу, персоналізують доставку її споживачеві, надають йому можливість брати участь у творенні, впливати на процес колективної медіа творчості. [3, с. 379]

Нові медіа мають наступні завдання:

- надавати новини, інформацію чи доступ до інформації;
- визначати спектр актуальних суспільних питань;
- активізувати громадські дискусії;
- формувати громадську думку;
- сприяти розвитку або ж пропагувати певні цінності;
- розважати;
- приносити прибуток і т.д.

Від традиційних нові медіа відрізняються такими ознаками, як: інтерактивність, конвергентність, мультимедійність, тощо.

Інтерактивність (від англ. interactive - взаємодіючий) - 1) здатність користувача впливати на систему зв'язку, а також спілкуватися з іншими користувачами за допомогою цієї системи; а також здатність системи до комунікації зі споживачами; 2) ступінь взаємодії між об'єктами, діалогічності комунікації. Інтерактивні відносини найвиразніше виявляються в мобільному зв'язку, інтернет-виданнях, соціальних мережах тощо, де учасники комунікації мають змогу координувати та контролювати взаємини, підвищують їхню ефективність. [3, с. 353]

І традиційні, і нові медіа орієнтуються на потреби цільової аудиторії, формують громадську думку, а також впливають на попит певних товарів і послуг, виховують

смаки, пропагують ідеї і цінності і т. д. Для досягнення вищезазначеного передбачено зворотній зв'язок, діалог з аудиторією за допомогою класичного або електронного листування, телефонного або інтернет-зв'язку тощо. Таке технічне розмаїття дозволяє впроваджувати конвергентну культуру ЗМК. Конвергенція – це об'єднання різноманітних видів подачі медійного продукту в єдину систему збору, обробки і поширення інформації.

Конвергенція не залежить від будь-якого конкретного механізму доставки. Вона являє собою зміну парадигми - перехід від особливого змісту до змісту, що поширюється мультимедійними каналами, до збільшення незалежності систем зв'язку, до примноження способів доступу до медіа-контенту, до більш складних відносин між традиційними медіа, що направлені зверху вниз, і користувачів-учасників, що направлені знизу вгору. [11, с. 243]

Комерціалізація ЗМК в умовах глобалізації породжує конкуренцію на ринку інформаційних послуг, однак часом комерційні інтереси обмежують потенціал мас-медіа щодо реалізації основних функцій. Конкуренція спонукає до пошуку нових ідей, а відтак і розвитку: збільшення ефірного часу для інформаційного мовлення, виникнення нових теле- і радіопроєктів, що мають мультимедійну платформу. Конкуренція з боку нових медіа популяризує явище конвергентності ЗМК в інформаційному суспільстві. Отже, на основі вищезазначених тенденцій простежується ланцюжок взаємозалежних явищ: комерціалізація => конкуренція => конвергенція.

Мультимедіа дозволяють розвивати універсальні комунікаційні та журналістські навички, що підходять до всіх інтернет-платформ. Завдяки конвергентній культурі ЗМК новини більше не мають обов'язкової структури, а класичні правила на зразок «обернутої піраміди» частіше стають винятками. Інтеграція з соціальними мережами і блогосферою впливають також на рейтинги програм новин. Нещодавно газетярі, радіянники і телевізійники насамперед дбали про традиційний формат подачі матеріалу, а згодом про онлайн версію. Тепер філософія провідних редакцій новин світу кардинально змінилася і основу теоретико-практичної моделі новин конвергентного ЗМК становить онлайн версія.

Нові медіа є складовою конвергентних ЗМК, однак їхній потенціал ще не застосовується повною мірою. Наприклад, для українського суспільства після Помаранчевої революції 2004 р. і Революції Гідності 2014 р. все ще актуальним є створення і впровадження ефективного механізму контролю за владою на всіх рівнях. Залучення громадян до процесу творення новин дозволить організувати інформаційні потоки регіонального і національного значення, що сприятимуть розвитку відкритого суспільства, прозорих інформаційних відносин з метою впровадження реформ в Україні, збільшити відповідальність і підзвітність чиновників за свої дії, вчинки і передвиборчі обіцянки.

З виникненням нових медіа, соціальних мереж динамічно розвивається мережева комунікація, без котрої не може уявити свою інформаційну діяльність ні користувач, ні виробник. Якщо раніше друзі один одному переповідали свої історії усно, то тепер найчастіше передача інфор-

мації відбувається за допомогою пересилання знімку або відео, картинки або коротенького тексту з аудіовізуальним супроводом і т. д. Тепер для показу використовують мультимедіа, що можуть підтвердити присутність людини на місці події. Фото і відео додають емоції, достовірності, адже сьогодні пересічний громадянин зі стільниковим телефоном може бути і в ролі фотокореспондента, і телеоператора. Візуальний супровід відображає послідовний фактаж, отже відбувається масова візуалізація медіа-контенту.

Мало не щокварталу мережева журналістика розкриває нові, невідомі доти грані. Йде пошук нових бізнес-моделей, способів поширення контенту (наприклад, у соціальних мережах), форм подачі матеріалу та інтерактивності. Це якраз той випадок, коли матеріалу надмір і важко дати собі з ним раду, коли в Мережі розгортаються надзвичайно цікаві процеси диверсифікації інформаційних послуг і водночас їх синтезу, коли на наших очах народжуються, вмирають і народжуються знову гібридні ресурси, які важко піддаються класифікації. [4]

Впливи соціальних мереж на індивіда можуть бути як позитивні, так і негативні. Трансформувалася не лише форма подачі інформації, а й медіа-контент. По-перше, інформаційно-комунікаційні потоки у соціальних мережах, як правило, мають хаотичну форму, натомість чітко визначено зміст, структуру і вектор. По-друге, прозорість інформаційних потоків в Інтернет просторі на відміну від традиційних ЗМІ, залежить від головного завдання спільнот, котрі об'єднуються навколо певної мети.

Засоби масової комунікації (ЗМК) становлять основу інформаційного середовища взаємодії людини і світу. Динаміка розвитку суспільства прямо пропорційна сукупності знань і ресурсів цивілізації. Перехід від одного етапу до наступного стимулює технологічний прогрес. Еволюція цього процесу має відбуватися поступово, адже через різку і надмірну інформатизацію світового масштабу збільшується ризик втратити цивілізаційні ознаки суспільства.

Новий тип людського суспільства називається інформаційним. В основі цього поняття – погляд на суспільство з точки зору науково-технічного прогресу й зростаючої ролі інформації та інформаційних технологій про різні сфери життєдіяльності людини [9, с. 542].

Людина в свою чергу недосконала, тому надмірне споживання, виробництво і темп поширення інформації може призвести до втрати ціннісних орієнтирів і спровокувати зворотній процес. Вивчення природи міжнародних засобів комунікації зумовлене не лише теоретичною гіпотезою нескінченного процесу розвитку цивілізації, а насамперед практичним завданням самозбереження людства в епоху глобалізації.

З появою Інтернет загальносвітовий темп виробництва новин збільшився. Попри те, що протягом всієї історії людству бракувало інформації, в останні роки спостерігається перенасичення нею. Експерти корпорації Google запевняють, що тепер кожні два дні люди створюють стільки інформації, скільки було вироблено від початку цивілізації до 2003 року.

Взаємодія традиційних і нових медіа може сприяти ро-

звитку наступного:

1. Благодійна і меценатська діяльність. Добročинність базується як на волонтерській, так і професійній діяльності благодійників, які, як правило, надають допомогу безкорисливо і не пов'язані з тими, хто її потребує і отримує. Протягом останніх років соціальні медіа стали потужним інструментом для розвитку волонтерського руху в Україні.

2. Безпосередній інтерактив з аудиторією. Телевізійний або радіоматеріал у форматі нових медіа дозволяє споживачеві одразу реагувати у звичний для користувача соціальних мереж спосіб: лайкнути, тобто натиснути на плюс або інший символічний знак, якщо подобається; написати власний коментар або реагувати на коментарі інших; поділитися з друзями інформацією про побачене й почуте.

3. Візуалізація інформації. Передача даних за допомогою зображення – це один із небагатьох способів комунікації, що не потребує перекладу. Серед найпопулярніших видів візуальної комунікації в Інтернет: анімація, гіфка, графічне зображення, інфографіка, карикатура, відео-, кіно-, фото- продукція і т.д.

4. Масова комунікація в режимі реального часу. Мережева онлайн комунікація дозволяє одночасно спілкуватися в режимі реального часу з багатьма людьми, які знаходяться в різних місцях планети.

5. Медіалізація подій і заходів. Організуючи захід і запрошуючи інших долучитися, самі її учасники популяризують захід у віртуальному просторі до початку, а по завершенні діляться враженнями як носії інформації у вигляді фото-, відео-, аудіо матеріалів. Аматорські зйомки і записи можуть бути наближені до професійних і навпаки.

6. Монетизація інформаційної діяльності. Реалізація підприємницьких і комерційних ідей онлайн відбувається в кількох напрямках: використання соціальних медіа як рекламної платформи; здійснення продажу віртуальних товарів і послуг, тощо.

7. Миттєвий вимір чисельності аудиторії. Динаміку збільшення прихильників тієї чи іншої інформації (посту) одразу помітно за допомогою лайкограми, котра може бути персоніфікована. Це є додатковим критерієм відбору тем для майбутніх публікацій.

8. Подолання мовного бар'єру. Взаєморозуміння, а відтак і спрощення в інтернет-спілкуванні, відбувається завдяки застосуванню електронних перекладачів, що широко використовують онлайн. Веб-сайти з потенційно глобальною аудиторією, як правило, виробляють інформацію кількома мовами.

9. Популяризація теле- або радіо продукту. За допомогою масового обговорення актуальних тем в соціальних мережах відбувається поширення інформаційного продукту, адже гідний уваги матеріал репостять (пересилають іншим) самі ж користувачі.

10. Поширення конвергентної культури ЗМК. Об'єднання різних видів подачі створює нові можливості для процесу комунікації.

11. Просування бренду теле- або радіоканалу. Сучасні форми медіа-маркетингу передбачають не лише створення й підтримку веб-сайтів, а й розробку практичних страте-

гій комунікації в Інтернет середовищі на кшталт сторінок в соціальних мережах і т.д.

12. Соціалізація. Активісти залучають брати участь у громадських заходах місцевого і національного рівня. Наприклад, запрошують на спортивні змагання, суботники або упорядкування місцевого ландшафту, різноманітні акції.

13. Тематична сегментація медіа-контенту. Кожен ресурс має свою певну тематичну спрямованість, відповідно й цільову аудиторію. Галузева спеціалізація дозволяє створювати унікальний контент, що є в основі будь-якого успішного інформаційного проекту.

14. Трансформація новинної парадигми. В основі нової моделі збору, обробки і поширення інформаційних повідомлень лежить філософія зміни інформаційного споживача на виробника.

15. Фандрайзинг (англ. fund – кошти, фінансування, raising - збір, знаходження) - процес залучення зовнішніх ресурсів для реалізації певного проекту або завдання.

Розвиток нових медіа спричиняє появу нових професій в інформаційній галузі: блогер, соціальний видавець, СММ спеціаліст або СММ менеджер і т. д. Повідомлення, що передаються через соціальні мережі, викликають більше довіри у потенційних споживачів послуги. Отже, механізм поширення в соціальних медіа відбувається за рахунок соціальних зв'язків. Соціальний Медіа Маркетинг (англ. Social media marketing (SMM) - процес залучення трафіку або уваги до бренду чи продукту через соціальні платформи, комплекс заходів щодо використання соціальних медіа в якості каналів для просування компаній і вирішення інших бізнес-завдань. Основний акцент СММ спеціаліст або СММ менеджер робить на створенні контенту, який люди поширюватимуть через соціальні мережі самостійно, вже без його/її участі.

Основні інституційно-функціональні стратегії взаємодії традиційних і нових медіа призводять до змін у телерадіомовленні, появі нових професій в інформаційній галузі та інших тенденцій. В класичному розумінні блогером називають будь-яку людину, яка веде особистий щоденник або блог в Інтернеті, де найцікавіші пости можуть викликати дискусії, їх цитують і популяризують самі ж читачі. Професійний блогер ненав'язливо просуває ідеї, товари, бренди, тощо. Однак західні дослідники розрізняють поняття блогера і соціального видавця - людини, яка зацікавлена зробити свою успішну, фінансово здорову і чесну кар'єру за допомогою створення потоку публікацій в соціальних мережах, тобто онлайн контенту.

Українська блогосфера має свої особливості, історію та перспективи. У травні 2007 року був започаткований проект Vlogoreader - перший в українському інтернеті проект, що висвітлює українську блогосферу, її головні події та новини. У лютому 2008 року світ побачив проект, який так і називається - Українська Блогосфера. Метою цього проекту став розвиток української блогосфери, а в першу чергу - її автономної частини: самостійних українських блогів, створених на власних хостингах з допомогою CMS (набір спеціальних програм (скриптів), що служать для управління інформацією на сайті) на зразок Wordpress чи подібних. У квітні 2010 року стартував блогівий проект ВКурсі.ком

- перша українська мережа авторизованих блогів напівзакрытого типу. Реєстрація нових користувачів ВКурсі.ком можлива виключно через електронне запрошення дійсних дописувачів, у мережі дозволено реєструватись тільки під справжніми ім'ям і прізвищем, заборонено передрук чи публікацію неавторських матеріалів. ВКурсі.ком є відкритим до читання для незареєстрованих користувачів, тоді як можливість коментування обмежена колом зареєстрованих авторів. Серед блогерів ВКурсі.ком - переважно журналісти, літератори, громадські активісти, студенти та політики з кількох українських областей. У жовтня 2010 року блогосфера ВКурсі.ком розпочала ексклюзивні чат-конференції з відомими людьми України. В грудні 2010 народився проект TechnoNews - перший блог про мобільні пристрої українською мовою.

Найпопулярнішою платформою серед українських блогерів є LiveJournal. Станом на 20 травня 2010 р. кількість блогів у livejournal, у профілі яких заявлена Україна як місце проживання власника блога, становила близько 256 тисяч.

Окрім того, наявна певна кількість блогів на інших англomовних і російських платформах: Blogger.com, LiveInternet.ru, Diary.ru, Mail.ru, Twitter; спільнота stand-alone-блогерів; та кілька спільнот на українських блогерських платформах: Bigmir.net, Blox.ua, Meta.ua, Hiblogger.net, ВКурсі.ком.

Серед українських інтернет-видань поширена практика створення блогів для своїх авторів та відомих людей - свої блоги відкрили сайти Корреспондент, Українська правда, Новинар та інші. Багато українських письменників ведуть блоги, адже вони допомагають авторам встановити діалог із читачами, репортерам - обговорювати їхні матеріали, реагувати на чутки. Редактори можуть пояснити процес ухвалення рішення щодо спірних матеріалів, колонок і т. д. У кожному випадку, користувачі запрошені до відкритих обговорень щодо правдивості фактів, іноді навіть забезпечуючи зміст майбутньої публікації. Попри те, що більшість журналістів не дуже довіряють пересічним блогерам, які часом змішують факти з думками, ставлять неперевірені та навіть наклепницькі повідомлення, блогерська місія помітно росте в інформаційному суспільстві та доповнює професійну справу журналіста подавати повний, точний зрозумілий для масової аудиторії матеріал.

Внаслідок сучасної трансформації форми передачі даних змінюються звички людей як споживачів інформації, які все частіше надають перевагу новим медіа. За таких умов суспільство може бути не достатньо поінформовано з питань, на котрі зазвичай мають відповідати традиційні ЗМІ.

Надмірне виробництво інформаційного продукту призводить людство до визначення нових ціннісних орієнтирів на місцевому і глобальному рівні з метою фільтрації інформації небажаного змісту. Тепер місія так званих радників належить активним представникам Інтернет спільнот, які відкрито обговорюють побачене й почуте.

Попри те, що посилюється така складова комунікативного процесу, як вільний і самостійний вибір індивіда, разом із тим поширюється ефект інформаційної хвилі, коли саме завдяки популярності певного повідомлення в

соціальних мережах масова аудиторія зростає.

Враховуючи вищезазначені тенденції, можна зробити наступні висновки:

Телерадіомовлення набуває нових форм розвитку і перспектив, адже для сучасного виробництва інформації характерні новаторські форми. На етапі планування і збору інформації взаємодія з аудиторією призводить до активного залучення споживача до процесу творення контенту. На етапі поширення інформації виробники застосовують експериментальні підходи з метою популяризації власного продукту за допомогою соціальних мереж і нових медіа.

Зростає роль і місце громадянської журналістики не лише як джерела інформації, а також модифікатора аудіовізуального продукту інформаційного і розважального змісту під час прямого ефіру. Трансформації в системі телерадіомовлення України зумовлені інформаційно-комунікаційними процесами, що спонукають до впровадження реформ. Втілення ідеї суспільного мовлення в Україні 7 квітня 2015 (Перший: UA) стало уособленням подальших змін в інформаційній галузі в контексті зобов'язань перед Європейським Союзом, Радою Європи і перед людьми, які демонструють повагу до демократичних цінностей, вільного волевиявлення українського народу і європейського вибору.

2004, 2014 роки стали найбільш рейтинговими з огляду на згадуваність світовою пресою України в міжнародних інформаційних потоках. Медіалізація подій в Україні відбулася завдяки активній позиції громадян і широкому висвітленню їх у вітчизняних і зарубіжних ЗМІ, а також соціальних мережах. Потужні інформаційні хвилі світового масштабу зумовлюють перехід на якісно новий етап розвитку соціальних комунікацій у суспільстві.

#### Список літератури:

1. Гоян О.Я. Основи радіожурналістики і радіомедіаменту: підручник / О. Я. Гоян. – 3-тє вид., допов. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський універси-

тет», 2008. – 272 с.

2. Квіт С. Масові комунікації [Електронний ресурс] / С. Квіт. – Режим доступу : <http://textbooks.net.ua/content/view/7010/52/>

3. Новітні медіа та комунікаційні технології: комплекс навчальних дисциплін для спеціальностей «журналістика», «видавнича справа та редагування», «реклама та зв'язки з громадськістю» / За аг. ред. В. Е. Шевченко. – К.: Паливода А. В., 2012. – 412.

4. Потятиник Б.В. Інтернет-журналістика : навч. посіб. / Б. В. Потятиник. – Львів : ПАІС, 2010. – 244 с.

5. Почепцов Г. Нові комунікативні можливості у сфері державного управління [Електронний ресурс] / Г. Почепцов. – Режим доступу : <http://osvita.mediasapiens.ua/material/8049>

6. Почепцов Г. Інформаційно-комунікативні процеси в сучасних суспільствах [Електронний ресурс] / Г. Почепцов. – Режим доступу : <http://osvita.mediasapiens.ua/material/13544>

7. Різун В. В. Маси / В. В. Різун. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2003. — 264 с.

8. Чекмишев О.В., Ярошенко Л.А. Основи якісного блогерства // Асоціація «Спільний простір», Комітет «Рівність можливостей» / Навчальний посібник. – К.: 2014, ФОП А.М.Рудницька, с. 48

9. Чічановський А. А., Старіш О. Г. Інформаційні процеси в структурі світових комунікаційних систем: Підручник. – К.: Грамота, 2010. – 568 с.

10. Pavlik, John V. (John Vernon). Coverging media: a new introduction to mass communication / John V. Pavlik, Shawn McIntosh. – 2nd ed. 480 p.

11. Henry Jenkins. Convergence culture: where old and new media collide. – N.Y.: New York University Press, 2006. – 307 p.

12. Rebecca Blood. The Weblog Handbook: Practical Advice on Creating and Maintaining Your Blog. 2002. - 195 p.

## ЕКЗИСТЕНЦІЙНО-СМИСЛОЖИТТЄВІ ОРІЄНТАЦІЇ АДВЕНТИСТІВ СЬОМОГО ДНЯ

*Пальчевська Олена Григорівна,  
здобувач кафедри філософії  
Рівненського державного  
гуманітарного університету*

*LIFE-PURPOSE ORIENTATIONS FOR EXISTENCE OF SEVEN-DAU ADVENTIST*

*Palchevskaya Elena Grigo'yevna, postgraduate of Philosophy sub, department of Rivne State, University of Humanities*

### АНОТАЦІЯ

У статті аналізуються особливості смисложиттєвих орієнтацій представників адвентистських конфесійних об'єднань. Висвітлюється екзистенційна основа цих орієнтацій та їхній вплив на організацію життя віруючих. Автор прагне довести, що екзистенційно-смисложиттєві орієнтації церкви Адвентистів сьомого дня – складне динамічне утворення, яке започатковується в граничних ситуаціях буття віруючих. Завдяки «ансамблю вчинків» переходу через екзистенційні ситуації самотності, страху та відчаю вони входять у граничне буття з його духовними пошуками та незавершеністю. Упродовж нього в основному й відбувається процес формування екзистенційно-смисложиттєвих орієнтацій.

### ABSTRACT

*In the article the peculiarities of the life meaningful orientations of the representatives of the adventists' confessional unions are analysed. It highlights the existential basis of these orientations and their influence on the arrangement of the believers' lives.*

*The author proves existential conceptual life orientations of the Seventh-Dau Adventist Church to be complicated dynamic formation beginning with critical situations of being of the church members. Thanks to «the array of actions», passing through existential situations of loneliness, fear and despair, they get into critical being with its spiritual searches and incompleteness. During this time the process of formation of existential conceptual life orientations is generally formed.*

*Ключові слова: адвентисти, екзистенція, смисложиттєві орієнтації, протестантизм.*

*Key words: adventists, existence, life meaningful orientations, protestantism.*

Постановка проблеми. Адвентизм (від лат. *adventus* – прихід) виник у 30-х роках XIX століття в США. Його натхненником та організатором став баптистський проповідник Уільям Міллер. Назву течії та її апокаліптично-пророчий характер визначило проповідування У.Міллером ідеї другого приходу Ісуса Христа та призначення його на період 1843-1844 років. У межах колишньої Російської імперії адвентизм започаткувався завдяки місіонерській діяльності американських проповідників наприкінці XIX століття, поширившись спочатку серед німецьких колоністів у Таврії. Сьогодні церква АСД (адвентистів сьомого дня – О.П.) в Україні є окремим уніоном Європейського дивізіону. Її представники намагаються брати активну участь у розв'язанні соціальних проблем незалежної України, розробляючи відповідні програми соціального служіння.

Адвентистські доктрини з їхніми есхатологічними концепціями історично є ранішими від поширених нині євонгелістських та п'ятидесятницьких. Зважаючи на це, аналіз екзистенційно-смисложиттєвих орієнтацій представників цієї релігійної течії цікавий у плані генетично-прогностичного аналізу пізньопротестантських конфесійних об'єднань з метою встановлення цілісної картини їхнього розвитку.

Рівень розробки проблеми. Історія виникнення, шляхи розвитку адвентизму, особливості його віровчення в більшій чи в меншій мірі висвітлюються як у вітчизняній, так і в зарубіжній підручничовій літературі релігієзнавчого спрямування. Проблеми смислу життя у контексті протестантської есхатології розглядає у своїх наукових напрацюваннях В.Докаш. Окремих аспектів віровчень адвентистів сьомого дня, пов'язаних із смисложиттєвими

орієнтаціями віруючих, торкаються вітчизняні вчені Н. Жукалюк, В.Любащенко, а також дослідники із близького зарубіжжя Г.Жосан, А.Клібанов та В.Лентін. Однак відомих у вітчизняному науковому просторі напрацювань, які б безпосередньо пов'язувалися із проблемою формування екзистенційно-смисложиттєвих орієнтацій адвентистів сьомого дня немає.

Виклад основного матеріалу. Основою віровчення адвентистів є Біблія, насамперед, книги пророка Даниїла і «Одкровення святого Іоанна Богослава». Велику роль також грають твори засновника цього релігійного напрямку В.Міллера та «пророчиці» О.Уайт. Це віровчення відносять до складу есхатологічних та хіліастичних напрямів у християнстві. Ґрунтується воно на принципах протестантизму. В центрі його ідея близького пришествя Ісуса Христа, через що необхідно бути готовим до такої події. З цим приходом пов'язується знищення світу і воскресіння праведників. Разом із Христом вони 1000 років царюватимуть на новоствореній землі. Після цього відбудеться друге воскресіння, упродовж якого повернуться до життя і неправедники, щоб з'явитися на праведний суд. Усі, хто буде визнаний на ньому грішником, загине в Армагедоні – війні Христа із сатаною. Єдиний шлях до праведності, а відтак і до спасіння, стверджують адвентисти, прийняття їхньої віри.

Це віровчення, будучи деталізованим у ході молитовних зібрань віруючих, є одним із вагомих чинників формування їхніх смисложиттєвих орієнтацій. Поряд із цим чинником виявляють себе, й інші, які мають суспільно-історичну та побутову обумовленість. Зрозуміло, й те, що особливу роль грають чинники внутрішньо-особистісного характеру, пов'язані із істинно людським буттям (ек-



зистенцією), які, на думку М.Гайдеггера, недоступні для думки, що вміщена у звичайний понятійний каркас. Зважаючи на це, філософ, стосовно визначення смислу життя в екзистенціальному вимірі, зазначав, що опис смислу життя людини в поняттях колишніх систем неможливий, тому що їх застосування несвідомо веде до використання посилок минулих інтелектуальних схем. Це відбувається через те, що «... ніякі дефініції не можуть адекватно виразити існування» [7, с.106]. Ускладнює наше завдання ще й те, що М.Гайдеггер залишив невизначеною проблему методологічного статусу екзистенціалів як базових одиниць екзистенціальної аналітики. А в сучасних філософських дослідженнях не вироблена чітка, єдина позиція стосовно цього статусу. Екзистенціали часто ототожнюють із категоріями. Одні й другі М.Гайдеггер означував як «суть дві основоможливості буттєвих рис» [6]. Відповідне їм суще потребує первісного опитування: суще є хто (екзистенція) або що (наявність у найширшому сенсі). У зв'язку з цим філософ стверджує, що сутність існування не може бути встановлена через змістові характеристики певного «що». За цих умов необхідно розуміти існування через його «як» [6]. Звідси екзистенціали виражають «як» буття і тому саме вони описують екзистенцію, тобто існування людини. Зважаючи на різнобій у визначенні відмінностей екзистенціалів у порівнянні з категоріями, поняттями та феноменами, ми виходимо із таких позицій: екзистенціали – це атрибути психічно-емоційного, духовного, аксіологічного виміру людського буття, вони завжди суб'єктивні і «не шукають» причинно-наслідкових зв'язків, розставляючи акценти; у них завжди наявна трансценденція; екзистенціали мають здатність поєднуватися, розкриваючи зміст один одного, вони складають основу екзистенційних ситуацій. Окрім цих результатів вітчизняної екзистенційної аналітики, для нас важливим є висновок А.Гагаріна стосовно того, що екзистенціали є «сили, що констатують Я людини», «змістожиттєві засади буттєвості її», «форми можливого вияву ... оптичної реальності для людського буття» [2, с.21].

Зважаючи на те, що в структурі особи основна увага спрямовується на майбутнє, ця спрямованість пов'язана із такими екзистенціалами, як: «вибір», «проект», «план», «надія». Але для того, щоб вони сформувалися, повинен відбутися прорив екзистенції як кінцевого існування в безконечне, до трансценденції. А це можливо лише в граничних ситуаціях, які означають кризові стани людини, що приводять її до актуалізації особистісного начала, яка виявляється, на думку Н.Хамітова, «... в загостренні самосвідомості та переосмисленні сенсу життя» [7, с.254].

Поняття граничної ситуації в екзистенційну традицію ввів К.Ясперс, який зазначав, що подібні ситуації виникають у результаті зустрічі зі смертю, переживанні провини якихось важливих подій з непередбачливими результатами. В усіх випадках вони мають певний особистісний відтінок. Спільним залишається те, що вони пов'язуються із загрозою для існування, або принаймні із глибинним усвідомленням власної кінечності. Останнє, за нашими спостереженнями, особливо характерно для людей молодих вікових груп. Гранична ситуація наповнюється змістом таких ситуацій як самотність, страх, жах, відчай, ядро яких,

на думку С.Копилової, складають відповідні їм екзистенціали [4, с.10].

У свою чергу, поєднуючись із такими екзистенціалами як «гріх» та «смерть», вони стають механізмом пошукової активізації особистості. Результати такої активізації виявляються у формуванні нових смисложиттєвих орієнтацій. А оскільки такі орієнтації тісно пов'язані з певними екзистенційними ситуаціями, то ми схильні означати їх в якості екзистенційно-смисложиттєвих.

Важливо тут звернути увагу ще на один момент. Сьогодні у вітчизняній екзистенційній аналітиці інколи появляється твердження стосовно того, що екзистенціали не шукають причинно-наслідкового зв'язку. У зв'язку із цим хотілося б для розмірковування залишити такі питання. Де «не шукають»? У сфері свідомості чи підсвідомості? Чи має якесь відношення до них таке поняття із галузі синергетики як мікрофлюктуації? Наскільки це поняття можна пов'язати з іншими, які стосуються інтеграторів Всесвіту та людини в ньому? За умов якщо екзистенціали безпосередньо «не шукають» причинно-наслідкових зв'язків, то чи не можуть вони їх шукати посередництвом чогось іншого?

Ми ж схильні вважати, що посередництвом екзистенційних ситуацій та збудженням пошукової активізації у відповідному їм напрямі вони виводять особистість, у нашому випадку віруючого, на пошуки нових екзистенційно-смисложиттєвих орієнтацій.

Як вже згадувалося, важливим для формування таких орієнтацій є екзистенціал «смерть», який досягається як тотальна межа (чуттєва, духовна), що потребує особистісного ставлення, подолання, творчого самостворення [2, с.35]. Особистісне ставлення за цих умов може виявлятися або в примиренні, або в намаганні подолання. В обох випадках це може пов'язуватися з творчим самостворенням відповідно зайнятої позиції. Коли ж такий потяг до нового самостворення відсутній, особистість намагається заховатися у бутті інших, або в комфорті життєорганізації. Самостворення віруючого, який пов'язує своє життя з участю у молитовних зібраннях адвентистів сьомого дня започатковується із формування нових екзистенційно-смисложиттєвих орієнтацій, які стають системотвірним чинником його життєорганізації. Опорною основою таких орієнтацій насамперед стає віровчення.

Бажання уникнути смерті як стану цілковитого знищення націлює на формування низки орієнтацій, які у найзагальнішому вигляді пов'язуються із доведенням свого спасіння конкретними вчинками, змістом власного життя, яке вибудовується на вимогах строгого дотримання адвентистської віри, культу та моралі.

Віруючий у цьому випадку, згідно екзистенційної аналітики, виступає власним проектом, смисл якого полягає в тому, щоб за обставин закинутості у світ завдяки собі як каталізатору звернутися в-себе-буття через проект. Саме, за такого підходу будь-яка буттєва можливість ось-буття в кінцевому підсумку виявляється можливістю бути істинною чи неістиною, відповідною проекту чи ні. Таким чином можливість набуває екзистенціального значення, тобто конститується в якості буттєвої можливості [1].

Така можливість значним чином пов'язується із до-

триманням принципів здорового способу життя, що впливають із «санітарної реформи» О.Уайт [8, с.117-128]. Значення цих принципів, які стають основою для екзистенційно-смісловиттєвих орієнтацій, обумовлюється низкою таких причин: 1) здоров'я людини нерозривно зв'язане з її духовним життям; хто має ясний розум і здоровий тілом, той може краще зрозуміти і виконати Божу волю; 2) із-за гріхопадіння люди мають душевні і фізичні страждання, через що Бог хоче спасти людину у всій її повноті; 3) тіло – храм Духа Святого, тому людина повинна бути відповідальною за своє тіло, здоров'я і життя (1Кор.6:19-20); 4) підготовка до другого приходу Христа вимагає від людини повної самовіддачі Богу, а для цього потрібне гарне здоров'я.

Адвентисти вважають, що той, хто порушує вимоги «санітарної реформи», цим самим порушує заповіді Божі і не наслідують царство Боже. Таким чином, налаштовуючись на відповідальний спосіб життя, а відтак і на спасіння, необхідно відмовлятися від шкідливих звичок, тобто перестати «оскверняти» «тіло – Храм Духа Святого» алкоголем, нікотиним, наркотиками. Недоречним тут навіть є кава і какао. Необхідно дотримуватися вегетаріанського харчування, відмовляючись від споживання свинини, тваринних жирів, молочних продуктів. Бажаними є правильний режим життя, чергування сну і відпочинку, утримання, що у перекладі з грецької мови означає «поміркованість», «самоволодіння».

Принципи здорового способу життя поєднуються із відомою заповіддю про суботу: «Шість днів працею ...» (Вих.20:9). Цей день ідентифікується із символом «печатки Божої», яка буде ознакою вибраності під час суду [9, с.202].

Екзистенціал «смерть» для віруючого у зв'язку з адвентистськими віровченнями позбавлений тієї напруженості відчуття кінечності перед «безоднею Ніщо», образ якої здатний спливати в уяві «мирської людини». Фізична смерть в адвентистській есхатології – це перетворення в «шеолі» чи «гадесі» (могили) тіла в прах. Разом із ним умирає й душа. Не вмирає лише дух, який повертається до Бога. Після першого воскресіння «воскреслі для життя» отримають нетлінні, вічні тіла, вільні від хвороб та тілесних недоліків, і стануть «блаженими та святими» [9, с.385]. Всі, хто отримав нетлінне, «духовне» тіло вознесеться на небо. А нечестиві, згідно концепції О.Уайт наприкінці 1000 років воскреснуть у старих тілах із вадами, оскільки вони разом із армією Сатани всеодно будуть знищені небесним вогнем.

Частина екзистенційно-смісловиттєвих орієнтацій пов'язується з екзистенціалами «надія». Йдеться про підготовку віруючих до життя на «новій землі», про яку говорить пункт 27 віровчення. Концепцію характеристики цієї землі запропонувала О.Уайт. На цій землі спасені царуватимуть разом із Богом і Христом, житимуть у гармонії з природою. Будуть позбавлені хвороб, страждань, болю, печалі, смерті. Духовно спілкуватимуться зі своїми впізнаними рідними та друзями. Розвиватимуть свої фізичні та розумові здібності [5, с.404].

Інша частина екзистенційно-смісловиттєвих орієнтацій адвентистів пов'язана із створенням «Основ соціальної доктрини Церкви АСД», на базі яких церква

розробляє основні напрями соціального служіння. Екзистенційною основою для формування цих орієнтацій стає екзистенціал «любов», який, згідно Н.Хамітова, окреслює «... найглибше відчуття повноти особистісного буття і переживання цілісності у з'єднанні з іншою особистістю та світом» [7, с.258]. Згідно згаданих основ церква АСД розробляє основні напрямки соціального служіння [3, с.110]. І хоч у світі її есхатологічної доктрини остаточно розв'язання соціальних проблем у цьому світі не буде, оскільки це можливо тільки на «новій землі», адвентисти покликані виправдовувати свою віру різними благодійницькими справами: організацією акцій для безпритульних і дітей-сиріт, допомогою бідним одягом і продуктами, профілактикою алкоголізму, паління, наркоманії, СНІДу, пропагандою здорового способу життя, участю в ліквідації руйнівних наслідків стихійних лих, катастроф, військових конфліктів.

Висновки.

Екзистенційно-смісловиттєві орієнтації представників церкви АСД, як найпоширенішої в Україні течії адвентизму, – складне динамічне утворення, яке започатковується в граничних ситуаціях буття віруючих. Завдяки «ансамблю вчинків», переходу через екзистенційні ситуації самотності, страху та відчаю вони входять у граничне буття з його духовними пошуками та незавершеністю. Упродовж нього в основному й відбувається процес формування екзистенційно-смісловиттєвих орієнтацій. Із закінченням його віруючий входить у своє метаграничне буття, яке знаменується завершенням формування системи цих орієнтацій. В основі їх – вимоги конфесійного віровчення, які, з одного боку, віддаляють віруючих від «мирських» людей, а, з другого боку, наближають і вимушують брати участь у розв'язанні багатьох назрілих соціальних проблем.

Література

1. Босс М Влияние Мартина Хайдеггера на возникновение альтернативной психотерапии / М.Босс.–Режим доступа: <http://maru1982.narod.ru/boss.html>.
2. Гагарин А.С. Экзистенциалы человеческого бытия: одиночество, смерть, страх (от античности до нового времени). Историко-философский аспект: автореф. дис. на соискание науч. Степени док филос. наук: 09.00.03 «История философии» / А.С. Гарин. – Екатеринбург, 2002, - 47с.
3. Історія Церкви християн Адвентистів Сьомого Дня в Україні. – К.: Джерело життя, 2004. – 160с.
4. Копилова С.В. Екзистенціали людського буття: Автореф. дис...канд. філос. наук: 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії /С.В.Копилова/Запорізький національний університет. – Запоріжжя, 2008. – 16с.
5. Лики Артур. Бог говорит... Что ожидает Бог от современного человека: Пер. с англ./А.Лики. – За океан : Источник жизни, 1998. – 432с.
6. Хайдегер М. Бытие и время. – Режим доступа : <http://www.Lib.ru/HEIDEGGER/bytie.txt>
7. Хамітов Н., Гармаш Л., Крилова С. Історія філософії : проблема людини та її меж /Н.Хамітов, Л.Гармаш, С.Крилова – К.: Наукова думка, 2000. – 272с.

8. Христианские чтение. Ежегодник Церкви АСД 1990. – Церковь Адвентистов Седьмого Дня, 1989. – 167с.

9. Финли Марк. Великие пророчества Библии. Цикл проповедей. – Калининград : Янтарный сказ, 1995. - 408с.

## ФИЛОСОФСКО-СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СМЫСЛА

*Пшегусова Галина Султановна,*

*ЮФУ,*

*Доктор философских наук, ИФЖиМКК*

*Донченко Елена Николаевна,*

*ЮФУ,*

*доцент ИФЖиМКК*

### *PHILOSOPHIC AND SEMANTIC ANALYSIS OF THE «SENSE»*

*Galina S. Pshergusova, D.Sc. (Philosophy), Institute of Philology, Journalism and Cross-cultural Communication, Southern Federal University*

*Elena N. Donchenko, Associate professor, Institute of Philology, Journalism and Cross-cultural Communication, Southern Federal University*

### *АННОТАЦИЯ*

*Первостепенное внимание в статье уделяется выявлению основных подходов к пониманию проблемы «смысла» специалистами разных специальностей: социокультурологами, философами, лингвистами.*

*Проблема обнаружения смысла является одной из главных в языкознании, где смысл проявляется в одной из форм взаимодействия – диалоге. Определяются возможности диалога как средства понимания смысла культуры. Открывается новый взгляд на язык: важнейшим носителем смысла является естественный язык. Рассматриваются понятия «смысл» («sense»), «значение» («meaning»).*

### *ABSTRACT*

*Paramount attention in the article is paid to the development of basic approaches to understanding the problem of «sense» by the specialists of the different specialties: sociocultural, philosophical, linguistic ones.*

*The problem of sense detection is one of the main things in the linguistics, where the sense is manifested in one of the forms of interaction – dialogue. The possibilities of dialogue as the means of understanding the sense of culture are defined. New view on the language is opened: natural language is the most important carrier of sense. Such concepts as “sense”, «meaning» are examined.*

*Ключевые слова: смысл, значение, философско-семантический анализ, естественный язык, диалог*

*Key words: sense, meaning, philosophical- semantic analysis, natural language, dialogue*

Многогранность феномена культуры породила в истории гуманитарной мысли множество подходов к ее исследованию и определению. Разные исследовательские задачи позволяют выбрать один из классических подходов и плодотворно работать в его поле. Однако есть проблемы, которые нельзя решить в рамках одного или двух подходов, поскольку эти проблемы отражают все пласты существования культуры в их онтологическом и гносеологическом, рациональном и чувственном, повседневном и необыкновенном, универсальном и локальном существованиях. К таким проблемам относится проблема Смысла как того, что конституирует культуру. Конечно, ближе всего к проблеме Смысла находится идеациональный подход, однако не менее важно для нашего исследования социокультурное, деятельностное и семиотическое понимание культуры.

М.М.Бахтин исходил из того, что «онтологически культура есть не что иное, как внесение в мир смысла» [1, 118]. Одну культуру от другой отличает различие содержания и различие в способах полагания смысла, пронизывающего любое из образований культуры. С этой точки зрения смысл предстает как универсальная самоорганизационная форма культуры [2, 141-146]. Как же осуществляется создание, передача, сохранение и усвоение смыслов культуры?

Все, что втягивается, производится, существует в мире людей, преобразуется ими не как угодно, а в определен-

ной культурной форме и определенным культурным способом. Эта форма определяется культурным смыслом.

Понятие смысла, несмотря на его широкое использование в современной философской антропологии и психологии личности, до сих пор не имеет общепринятого определения. Однако сама проблема смысла не нова. Ею занимались логики и лингвисты, искусствоведы, психологи, социологи и, конечно, философы, теологи, культурологи. Крупный немецкий лингвист и философ Гуго Шухардт как-то заметил, что целостность и внутреннее единство области научных знаний достигается не столько однородностью ее содержания, сколько общей методологией и согласованностью подходов к решаемым проблемам. Поэтому для выявления сущности смысла необходимо провести сравнение подходов к определению смысла.

Каждая область знания выделяет в проблеме смысла свою грань. Основанием для дифференциации различных подходов служит выделение тех предметных областей, в которых смысл обнаруживает себя и нахождение, в соответствии с этим, его существенных моментов. Однако есть и другое основание, связанное с ответом на вопрос: можно ли говорить об онтологии смысла? Разведение данности (онтологичности) и заданности смысла позволяет вести разговор о нем в трех плоскостях.

Первая плоскость создается пониманием смысла как чего-то изменяющегося под влиянием средств его выражения. Важность выражения для смысла заметил уже Ари-

стотель, признавая, что есть такие фигуры выражения, меняя которые мы меняем и мысль.

Совершенно иная плоскость рассмотрения смысла берет свое начало в философии Платона, для которого мысль (и, соответственно, смысл) задан изначально: она не меняется под влиянием тех способов, какими выражается, ибо, присваивая вещи имя, мы учитываем, по Платону, способ их существования.

Наконец, есть третья позиция, выраженная Боэцием: смысл меняется при переходе от невысказанного к сказанному. У того, что сказано, появляется самостоятельная ценность. Сам факт сказанности выступает источником смысла. Соответственно, возникает проблема реконструкции того, что сказано не было, но подразумевается.

Но вернемся к подходам в анализе уже имеющихся (или признаваемых как имеющихся) смыслов. Первый подход состоит в поиске выражения смысла в естественном языке средствами грамматического и логического анализа.

Впервые понятие «смысл» было подвергнуто анализу античными стоиками, которые смыслом слова называли выраженную в нем мысль. В современной математической логике понятие «смысл» исследовал Г.Фреге. Ему принадлежит классическое определение смысла в логике: «Смысл – это способ представления денотата в знаке». Фреге исходил из того, что язык выражает мысли его носителей о реальности. Значение – это то, что обозначается, то, на что указывается в языке. Но эти референтные связи не являются прямыми. Они опосредствуются тем, что понимая, мы знаем, что входит в обозначаемую термином область объектов и что определяет их истинное значение. Этот опосредствующий элемент, по Фреге, является смыслом. Например: выражения «5» и «3+2» могут обозначать один и тот же объект, т.е. иметь одно и то же значение, но разный смысл, поскольку осуществляют это обозначение разными способами. Таким образом, понятие смысла вводится Фреге для решения проблемы познавательной ценности, информативности истинных утверждений тождества.

Смысл есть не только у слова, но и у предложения. В концепции К.Льюиса смысл предложения – это то, что определяет его истинностное значение в различных возможных положениях вещей.

Неопозитивизм и лингвистическая философия при исследовании естественного языка ориентировались на физическую данность языка. Они видели несовершенство естественного языка, в частности, в наличии в нем терминов, не обозначающих объекты действительного мира (напр., «пегас», «круглый квадрат» и т.п.).

Новая по отношению к неопозитивизму и лингвистической философии семантическая теория (развивающаяся в рамках трансформационно-генеративной концепции естественного языка) ориентирована на систематическую экспликацию интуиции носителей языка. Сторонники этой концепции связывают ее с принципами, сформулированными еще в XVII в. философами и грамматиками школы Пор-Рояля (Николь, Арно): смысл языкового выражения (т.е. его «логическая форма») не тождественен данной восприятию «поверхностной структуре». Смысл выражения связан с глубинной его структурой, он объясняется имманентными свойствами разума.

Логическая форма, т.е. смысл выражений естественного языка, содержится в них скрыто, имплицитно, не на поверхностном уровне. Это требует пересмотра классического понимания логической формы (принятое Б. Расселом, Витгенштейном, Куайном), для которой словарь естественного языка был разделен на логическую и дескриптивно-описательную части.

Следует отметить, что в современной науке до сих пор не сложился единый теоретический подход к концептуальному различению понятий «значение» и «смысл». В современной метаязыковедении /Г.Фреге, А.Черч/ «значением» /предметным содержанием, денотатом/ называют обозначаемые именем предметы /объем понятия/, а смыслом /концептом денотата/ - абстрактный образ предмета-денотата /содержание понятия/. Например, значением имён «Вечерняя звезда» и «Утренняя звезда» является один и тот же предмет - планета Венера, но смыслы этих имён различны.

Лингвисты же для обозначения «области идеального в знаках», или «предметного содержания, освобождённого от своей вещественности и обретшего новую форму бытия - идеальную», используют, в отличие от логиков, не термин «смысл», а термин «значение» (meaning) [3, 3-7]. Мы видим исторически сложившуюся несогласованность терминологии.

В логико-семантических исследованиях смысла всё сильнее осознаётся важность разработки неформальных моделей смысла в контексте естественных и искусственных языков, включающих в себя прагматические факторы.

Глубокий философско-семантический анализ «смысла» проделал Р.П.Павилёнис. Согласно его концепции, семантический анализ наряду с формальным описанием языка должен проделать «теоретическую реконструкцию знания», на основе которого человек «понимает языковые выражения и тем самым определяет их осмысленность» [4, 35].

Финский логик и методолог науки Я.Хинтикка, анализируя естественные языки, проводит различие между глубинной и поверхностной информацией: «глубинная информация - это информация о реальности, о которой говорит рассматриваемое высказывание, а поверхностная информация - это в определённом смысле информация о той концептуальной системе, с помощью которой мы отражаем реальность /или какой-то её аспект» [5, 220]. Причём глубинная информация отсылает фактически к тем смысловым допущениям, которые охватываются пропозициональными установками в актах веры, памяти, восприятия и т.п. и которые не могут быть установками в актах веры, памяти, восприятия и т.п. и которые не могут быть эффективно вычислены и переведены в план поверхностной информации. Лингвистический смысл - это ещё не вся сфера, не весь спектр глубинных пластов информации о мире, поскольку «экспликация проблематического понятия лингвистического смысла состоит в том, чтобы привязать это понятие к понятию поверхностной информации» [5, 222]. Таким образом, глубинная информация богаче логических инвариантов, эквивалентов. Она связана с возможностями естественных языков, способных артикулировать широкий спектр человеческого отноше-

ния к миру, где смысл любого конкретного высказывания, лингвистического образования является лишь частью смысловой полноты.

Следует отметить концепцию лингвистической относительности Э.Сепира – Ли Уорфа. Согласно этой концепции, существует зависимость фундаментальных мировоззренческих парадигм коллективного носителя языка от специфики языка. Зафиксированная Сепиром типологическая гомогенность языковой и соответствующей ей социокультурной среды позволила ему прийти к мысли, что «реальный мир» в значительной степени бессознательно строится на основе языковых норм данной группы. Соответственно, смысловая картина мира у носителей языка выстраивалась под влиянием языковых факторов. Применение этих положений к анализу поведенческих программ и нормативных структур, вырабатываемых данной культурой, превратила гипотезу Сепира в универсальную объяснительную схему. Однако развитие идей концепции лингвистической относительности в структурно-функциональном направлении современной лингвистики позволило обратиться к различным способам организации опыта в зависимости от используемого языка. При этом опыт понят здесь не только в когнитивном, но и в коммуникативном плане. Отсюда следует, что овладение языком – это не обучение новым словам, обозначающим уже знакомые предметы, а научение по-иному анализировать то, что составляет предмет языковой коммуникации.

Интересные мысли о проблеме взаимосвязи смысла с языком и с перцептивным опытом содержатся в феноменологической концепции смысла французского философа М.Мерло-Понти. Для него смысл формируется, прежде всего, благодаря способности субъектов деформировать и изменять наличный лексический запас значений языка: «Именно эта способность говорящего деформировать наличный запас значений организует их /значения/ для нового смысла... Говорящий субъект / как и все другие/ обретает возможность идти непосредственно к целому. Только на этом и может быть основана личная и межличная традиция» [6, 114].

Смысл «генерируется» живой речью субъекта, ибо «речь в своём отличии от языка есть та точка отсчёта, где пока ещё немая и вся поглощённая в своём акте сигнификационная интенция обнаруживает свою способность войти в культуру, мою и окружающих меня людей, в жизнь, оформить меня и их, трансформировав смысл существующих оружий культуры» [6, 115].

Но для конституирования смысла – языка и речи недостаточно. Изначальные условия «прорыва» к смыслу коренятся не в речи, а в особом, онтологическом статусе человеческого тела в мире. Сам пространственно-временной и перцептивный опыт человеческой телесности, «схема тела» определяет нацеленность на значения и смыслы окружающего мира. Тем самым М.Мерло-Понти фиксирует принципиальную зависимость смысла от внерефлексивных предпосылок, опосредующих возможности тематической и операциональной оформленности смысла.

М.Мерло-Понти определяет значения вещей, как то, что даётся через рефлексю, а смысл (целостная структура вещи) открывается в горизонте мира жизни субъекта,

его переживания и понимания мира. Так рождается новый взгляд на язык: язык есть уже не просто оружие мысли или внешняя форма смысла, он есть способ самораскрытия смысла в мире жизни, в опыте и переживании мира.

Такое понимание языка перекликается с идеей, сформулированной в поздней философии М.Хайдеггера: язык (благодаря своему бытийному статусу) предстаёт не просто как семантическое средство, орудие коммуникации, а как изначальный способ встречи человека с бытием. Но это должна быть не любая речь, а сущностная, подлинная, открывающая бытие. Эта встреча не есть следование рациональным целям, она не сводится к стремлению и желанию оформить свою субъективность: «...всякая сущностная речь вслушивается в истоки этого неявного со-впадения речи и бытия, слова и вещи» [7, 238].

На особую роль языковых средств в выработке и передаче смыслового содержания в актах речевой коммуникации обращают внимание и отечественные учёные. Так, А.Р.Лурия анализирует речевую коммуникацию как предпосылку генезиса текста. Основным элементом языка при этом признается «референтное значение», а основной единицей коммуникации – «социально-коммуникативное значение», или «смысл». Смысл слова здесь связывается с целью и с индивидуальным мотивом, а потому определяется как индивидуальный /личностный/ смысл, специфицирующий устойчивое общественное значение слова. А.Р.Лурия отмечает: в слове «наряду со значением, включающим предметную отнесенность, т.е. обобщённое отношение предмета к известным категориям» присутствует и «индивидуальный смысл, в основе которого лежит преобразование значения, выделение из числа всех связей, стоящих за словом той системы связей, которая актуальна в данный момент» [8, 54].

Но язык, речь способна не только символически выразить реальность, но и предметно артикулировать опыт в слове, интонации, диалоге. В.В.Бибихин отмечает: «Образование смысла... совершается вне и помимо готовых «семантических структур». Живой смысл речи не может формироваться своими возможностями... Смысл развёртывается в непосредственной ориентации на вещи независимо от существующей репрезентации действительности в том или ином языке» [9, 241]. По мнению В.В.Бибихина, в основе информационной насыщенности, выразительности слова «лежит не значение, а незаметная для первого взгляда открытость, неопределяемая значимость, неустанно отсылающая в поисках По мнению В.В.Бибихина, в основе информационной насыщенности, выразительности слова «лежит не значение, а незаметная для первого взгляда открытость, неопределяемая значимость, неустанно отсылающая в поисках определённости от слова к вещи, к другому слову, к речи, диалогу» [9, 242]. Таким образом, смыслы находятся в неограниченном поле невыраженного горизонта смыслов человеческого мира; полнота смыслов оказывается богаче лингвистической выраженности, более того, смыслы как бы ускользают от оформленности в языке. Эта невозможность полной репрезентации смыслов человеческого существования в семантике языка предопределяет множественность способов и форм их фиксации посредством других средств, а именно тех форм

жизни, которые способны накапливать вневербальные навыки и умения, опыт практической артикуляции значений мира для человека. Это также формы, посредством которых усваиваются глубинные смыслы культуры - ритуалы, обряды, мифы и т.д. Такого рода пласты человеческого опыта не поддаются однозначной вербализации, что заставляет исследователей выйти за рамки логического и грамматического анализа смысла.

Культура предстает в многообразии своих знаково-символических форм: языка, мифа, религии, искусства, науки. «Во всех них происходит не столько определенное оформление мира, сколько формирование мира, объективной смысловой взаимосвязи и объективной целостности воззрения». Культурные формы, по Кассиреру, - это пути, которыми дух следует в своей объективации, то есть в своем самовыражении. Они получают свой смысл и значение от собственного места в культуре и в противопоставлении-соотношении с другими формами. Но тем самым каждая из них репрезентирует собой, презентует, концептуализирует и всю целостность культуры.

Культура является интересубъективным миром, миром, который существует не только в отдельных «я», но доступен всем субъектам - они все должны соучаствовать в нем. Но форма этого соучастия - особая: субъекты находятся и объединяются в общем образе действий. Этот образ действия проявляется в виде стандартно-типичных способов обмена в социуме, санкционированных пониманием на уровне знаков-символов, задающих определенные картины-модальности видения мира. Конструирующая идеальность духа и есть смысл, который является в знаках-символах.

Смысл проясняется не через отдельные значения (слово может быть и многозначным), а в контексте их применения. Проблема контекстуальности смысла рассматривается в исследованиях по межкультурным коммуникациям. Е.Клакхон приводит пример того, как «слова, зачастую употребляемые в газетах одного государства, могут иметь другое значение для аудитории страны-союзника»: он анализирует слово «компромисс». «Если для англичанина» пойти на компромисс» значит, выработать приемлемое решение, то для американца это - выработать плохое реше-

ние, при котором для обеих сторон будет потеряно что-то важное» [10, 189].

На основании сопоставления аргументации предложенных точек зрения мы приходим к выводу, что смысл как детерминант человеческой жизни, принцип регуляции поведения человека его жизненным миром, является единством формы и содержания. Смысл как форма есть способ организации значений, содержаний жизненного мира, это структура, организующая язык и, соответственно, опыт его носителей. Смысл как содержание есть совокупность ценностей, целей и мотивов, направляющих человеческие усилия; смысл объективен по отношению к каждой отдельной личности, но угадывается, улавливается и интерпретируется ею; смысловая интерпретация есть тот механизм, с помощью которого происходит взаимосогласование культурного, социального и индивидуального миров. Смысл - это то, что служит для укрепления человеческой позиции в мире.

#### Ссылки

1. Цит. по: Баткин Л.М. Культура всегда накануне себя //Красная книга культуры. - М.: Искусство, 1989. С.118.
2. Пелипенко А.А. Смыслогенез и структуры сознания (культурологический подход) //Мир психологии. 1999. № 1(17). С.141-146.
3. Психологические проблемы семантики. М., 1983. С.3,7.
4. Павилёнис Р.И. Проблема смысла. М., 1983. С.35.
5. Хинтиikka Я. Логико-эпистемологические исследования. М., 1980. С.220, 222.
6. Merleau-Ponty M. Signes. P., 1960. P.114, 115.
7. Heidegger M. Unterwege zur Sprache. Tübingen, 1960. S.238.
8. Лурия А.Р. Язык и сознание. М., 1979. С.54.
9. Биbihин В.В. К онтологическому статусу языкового значения//Традиция в истории культуры. М., 1978. С.241, 242.
10. Клакхон К.К.М. Зеркало для человека: введение в антропологию. СПб., 1998. С.189.

## КАТЕГОРІЯ СИНЕСТЕЗІЇ ТА СПОСІБ РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТИВНОСТІ

Савчин Галина Віталіївна

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка,

старший викладач

### CATEGORY OF SYNESTHESIA AND METHOD OF SUBJECTIVITY

Savchyn G., Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, senior lecturer

#### АНОТАЦІЯ

Розкрито, що синестезію слід мислити як спосіб розвитку суб'єктивності, як діяльність пізнавальну і як діяльність творчу. Зазначено, що явище синестезії ніби не виявляє ознак процесуальності, а навпаки, безпосередньо і відразу дає нам знання, яке не представлено в жодних логічних схемах, проте містить певну достовірність. Проаналізовано, що зведення синестезії до чуттєвості або раціональності не вирішує проблеми, а просто вказує на відсутність дієвої повноти форм розуму і почуттів, їх розмежованість у пізнавальній і творчій діяльності. Феномен синестезії проаналізовано у взаємозв'язку із наявними відомими формами роботи суб'єктивності, визначено ці форми і теоретично виявлено внутрішній зв'язок інтуїтивного і логічного, синестезійного сприйняття, уяви і свідомості.

#### ABSTRACT

Revealed that synesthesia should be thought as a way of subjectivity as cognitive activity and as a creative activity. It is noted that the phenomenon of synaesthesia though shows no signs processuality, but rather directly and immediately gives us knowledge that is not represented in any logic, but contains a certain authenticity. The analysis that the construction of synaesthesia to rationality or sensibility does not solve the problem, but merely indicates the absence of effective forms of completeness mind and senses, their disunity in cognitive and creative activities. The phenomenon of synaesthesia is analyzed in conjunction with existing known forms of subjectivity determined these forms and theoretically revealed the inner connection of intuitive and logical, perception of synaesthesia, imagination and consciousness.

Ключові слова: синестезія, діяльність, інтуїція, суб'єктивність, пізнання, уява.

Key words: synesthesia, activity, intuition, subjectivity, knowledge, imagination.

Вихідним пунктом буття людини та загальним способом її самовизначення в дійсності є поняття діяльності. Людська діяльність універсальним чином опосередковує зв'язок людини з дійсністю і тільки за посередництвом неї можна зрозуміти, яким чином об'єктивна реальність перетворюється в «світ людини» з його специфічними властивостями. В. П. Іванов зазначає, що «діяльність абсолютним чином замикає в собі дійсний зміст людини і людський зміст дійсності» [3, с. 66]. Людина постає як суб'єкт, практична і духовна діяльність якого організовує весь збагнений світ в предметну сферу власного саморозвитку.

В сучасних наукових дослідженнях спостерігається відродження інтересу до людини, її свідомості, чуттєвості. Беручи до уваги все різноманіття експериментів і практик у галузі мистецтва, пов'язаних з сенсорними особливостями людини, та теоретичний досвід з проблеми людської чуттєвості виявляється проблемне поле, яке привертає увагу багатьох вчених. Мова йде про феномен синестезії – оригінальне відчуття, яке виникає внаслідок подразнення будь-якого органу чуття з одночасним відчуттям, що відповідає іншому органу чуття. Ключ до пояснення процесів сприймання та свідомості в цілому знаходиться у розкритті цього феномену, що належить до числа найбільш загадкових і найменш вивчених явищ, пов'язаних з людським сприйняттям.

Синестезію слід зрозуміти з тієї ж самої основи, звідки виводяться і всі інші форми свідомості. Обґрунтованим чином свідомість можна вивести тільки з практично-перетворювальної діяльності. Свідомість (вся робота людської суб'єктивності) є внутрішнім моментом предметно-перетворювальної, опосередкованої знаряддями праці діяльності. Виникнення і розвиток цієї діяльності є виникнення і розвиток свідомості. Відповідно, щоб зрозуміти

свідомість, потрібно зрозуміти «форму цієї діяльності і ту перетворюючу дійсність її силу, яка відокремлює суб'єкта від усіх предметних умов його життєдіяльності» [5, с. 76]. У процесі відділення та протиставлення людиною себе предметним умовам своєї життєдіяльності відкривається образ дійсності. Протиставлення і зв'язок здійснюється через знаряддя праці, яке будучи предметним, несе в собі визначення природи і «визначеність цільових інтенцій людини» [5, с. 76].

Але синестезія у всіх її трактуваннях виступає як безпосереднє знання, як інтуїція. Тому вона і лежить як би поза свідомістю, що виникає тільки в актах протиріччя і його опосередкування. Синестезія позбавлена внутрішньої логічної форми, раціонально (логічно) осмислюється тільки її результат. Цей результат осмислюється тільки тому, що він включений в діяльність суб'єкта як практичне завдання і як суб'єктивний мотив. Логічна невизначеність і теоретична невиявленність суб'єктивного переходу від відомих передумов до того результату, який мислиться як результат синестезії, створює теоретичну проблему і для філософії, і для психології.

Втім синестезію розуміють і як інтелектуальну форму. Ось як фіксує цю обставину В. Ф. Асмус: «Осягнення розуму не тотожне з чуттєвим «баченням», «спогляданням». Розум, звичайно, нічого не «бачить», не «споглядає» в прямому сенсі слова. «Інтелектуальне споглядання» є образний вислів. Однак в цьому виразі криється глибокий зміст: він містить, по-перше, думку про походження абстракцій і осягнень розуму з лежачих в їх основі чуттєвих споглядань; по-друге, думку про те, що у складі осягнень розуму є істини, які розум визнає не на підставі доказу, а просто розсудом мислимого в них змісту. Досить вникнути в цей зміст – і негайно виникає непорушне усвідомлення його

істинності. Такі істини, хоча і не споглядаються чуттєвим зором, проте усвідомлюються як істини, безпосередньо відображають дійсність. Від чуттєвих інтуїцій їх відрізняє інтелектуальний характер осягнення. Зближує їх з чуттєвими інтуїціями безпосередність, з якою (у свідомості сучасної людини) мислиться їх зміст. Ця безпосередність, незалежність від доказу надає інтелектуальному осягненню характер максимальної очевидності» [1, с. 5].

Проте в обох випадках синестезія мислиться як деякий рух суб'єктивності, який дає нове знання і нові ідеї, тобто як діяльність пізнавальна і як діяльність творча. Синестезія ніби не виявляє ознак процесуальності, а навпаки, безпосередньо і відразу дає нам знання, яке не представлене в жодних логічних схемах, проте містить певну достовірність. Але довести те, що вона містить у собі, виявляється неможливим. Таку форму знання визначають як особливу. Зведення її до чуттєвості або до раціональності не вирішує проблеми, а просто вказує на відсутність дієвої повноти форм розуму і почуттів, їх розмежованість у пізнавальній і творчій діяльності.

Синестезії відмовляють у логічній природі саме тому, що в ній вбачається якась суб'єктивна сила, притаманна безпосередньо й лише окремому суб'єкту. І хоча ця здатність представлена як загальна форма, вважають, що її природа, її здатність не мають логічного пояснення.

Завдання полягає в тому, щоб звести цей феномен до наявних відомих форм роботи суб'єктивності, – зрозуміти ці форми, інтегруючи, вводячи в них інтуїтивні процеси. Необхідно знайти і теоретично виразити внутрішній зв'язок синестезії (інтуїції) і логічного мислення.

«Інтуїтивізм, – пише М. О. Лосський, – розкриває і усуває помилкову передумову роз'єднаності між суб'єктом, який пізнає, і об'єктом, який пізнається, що лежить в основі теорій знання індивідуалістичного емпіризму, докантивського раціоналізму і кантівського критицизму. Заперечуючи джерело знання, що становить більшу частину пізнаваного матеріалу, ця передумова приводила до односторонніх теорій знання, які перебільшували значення то однієї, то іншої суб'єктивної діяльності й таким чином намагалися вийти з утруднень: індивідуалістичний емпіризм перебільшував значення відчуттів, докантивський раціоналізм – значення розуму, кантівський критицизм – значення структури всієї пізнавальної здатності загалом (чуттєвості, розсудку і розуму). Усуваючи помилкову передумову, інтуїтивізм звільняє теорію знання від усіх подібних однобічностей; його ставлення до старих напрямів характеризується головним чином тим, що він заперечує їх заперечення, але зберігає їх твердження, прагнучи доповнити їх новими істинами. Таким чином, він зовсім не заперечує старих напрямків, а, скоріше, навпаки, прагне до відродження їх, проте в оновленій формі, звільненій від винятковості, і відкриває можливість примирнення і злиття їх» [6, с. 326].

М. О. Лосський стверджує, що зміст знання складається з світової дійсності. Пізнавальна діяльність тільки піддає її зовнішній обробці шляхом порівняння, не вносячи в неї нових за змістом елементів, оскільки вона сама дана в оригіналі. Тому «інтуїтивізм (містичний емпіризм) не має підстав переоцінювати у пізнавальній діяльності роль від-

чуттів, як індивідуалістичний емпіризм, або роль суб'єктивного розуму, як раціоналізм. На частку діяльності мислення він відносить тільки результати порівнювання, а саме бачення подібності та відмінності, тотожності і протиріччя» [6, с. 328].

У М. О. Лосського судження є основною формою мислення, його принципом виявляється порівняння. Таке тлумачення вичерпує себе в гегелівському понятті як вираженні суті речі у понятті як формі, що знімає собою всі істотні визначення речі, всі її формоутворення в її історичному розвитку. Таке поняття знімає і весь чуттєвий зміст дійсності, а його логіка виражена і в мистецтві як русі мислення в чуттєвих формах. Без цього залишиться невирішеною проблема протиставлення чуттєвого і раціонального та інших відмінностей, що застигають в нерухомих протилежностях. Г. В. Лобастов стверджує, що річ, яка безпосередньо перебуває в судженні, «не показує своїх властивостей через це судження у повному обсязі. Повне знання про річ виявляє життєвий процес, чуттєвий досвід людини» [5, с. 80].

К. Маркс підкреслює, що «свідомість є усвідомлене буття». Відповідно, аналіз буття дає нам образ свідомості. У Канта цей образ буде свідомість, де схеми категоріального мислення переробляли чуттєвий матеріал. Згідно з Марксом, образ буття будується самим буттям. Свідомість постає як функція вторинна, а тому вона подвоює буття. Вона виробляється в бутті й буттям. Свідомість лише образ буття і тому тільки протилежна йому, але цей образ є й внутрішньою умовою цього буття. Г. В. Лобастов підкреслює, що з цієї «діалектики породженого буттям мислення і буття, яке його породило, виводяться всі визначення людської історії, включаючи визначення особистості» [5, с. 81].

Подвоєння буття є відображення реальної форми буття людей всередині цього буття. Це загальна форма, в яку за необхідністю включається кожен індивід і цим своїм активним включенням утримує її. Об'єктивність ідеальної форми (свідомості) як форми, що подвоює буття, відбивається у свідомості індивіда, у свідомості, яка уявляє, яка мислить. Це створює ілюзію реальності цього подвоєного у свідомості буття, тобто саме ідеальне видається за форму буття. Отже, можна тлумачити «буття за буттям – в якості трансцендентного абсолютного розуму» [5, с. 84].

Онтологізація свідомості має під собою підставу якраз в образі наявних всезагальних форм діяльності людей, тобто існуючих незалежно від свідомості і буття кожного окремого індивіда, який, при всій його внутрішній і зовнішній свободі, з необхідністю орієнтований на наявність цих форм як абсолютної точки відліку. Індивід вільний у виборі ідеалів, але вибір його є необхідним і здійснюється всередині породжених самою людиною форм:

- форм абсолютного зв'язку з буттям;
- форм, які не отримали свого повного розвитку в практиці життєдіяльності, але вбудовані в почуття і уявлення за логікою цієї практики;
- форм перетворених (спотворених) та помилкових.

Г. В. Лобастов відзначає, що це «не апріорні форми і не «річ у собі» Канта, про які можна сказати тільки те, що



вони проявлені в мисленні мисленням і визначені ним як умови і форми свого власного руху» [5, с. 85]. Їх природа не визначена, бо вони у своїй суті не дані мисленню, мислення тут наштовхується на власну межу.

Але є форма, яка подана в почутті, у протиставленні до думки. Вона історично окультурюється і задається свідомості як вже визначений мисленням факт культурної історії, як реальність. І задається такою, що в неї тільки можна вірити, оскільки неможливо її не збагнути. «Це як кантівська «річ у собі», яка дається тільки в схемах сформованих уявлень. І свідомість спирається вже на історично розвинене почуття людини. І це історичне людське почуття виконане лише тим мисленням, яке його відтворює у свідомості – вже як знання» [5, с. 85].

І якщо людське мислення не може осягнути образ як інтегральну сукупність універсальних визначень людини, що живе у сфері уяви та виростає з відчуттів, то, можливо, справа в тому, що це мислення шукає джерело цих відчуттів не там, де це джерело насправді знаходиться.

Від даних у спогляданні чуттєвих явищ природи до власного Я, такий образ невідомим способом утримує різноманітні визначення самої цієї дійсності, не виразний думкою, але представленої в різноманітних відчуттях.

Г. В. Лобастов відзначає, що «схематизм становлення суб'єктності – у всіх її змістовних модифікаціях – формується разом з розвитком самої цієї суб'єктивності. Не було б предметного перетворення, не було б і образу предмета, не було б свідомості взагалі. Те ж саме і з чуттєвою сферою» [5, с. 86]. Будь-яке суб'єктивне уявлення формується як «відокремлення суспільно заданих історично сформованих уявлень, які отримали в культурі своє об'єктивне буття у формах предметності та діяльності, що їй відповідає» [5, с. 86]. Джерелом формування сфери уявлень взагалі є «людські способи буття та їх осмисленість самими людьми всередині цього буття, їх чуттєва представленість у суспільній колективній свідомості, уведення в цю свідомість через реальні форми діяльного буття і суспільної думки, через свідоме і несвідоме вираження ставлення до реальних форм людського буття і до способів подання цих реальних форм та їх відображень у мисленні і почуттях» [5, с. 86].

Завданням пізнання є виявлення суті речі з її власної природи та розгортання цієї природи через рух формоутворень речі. «Рух речі в її власній природній мірності, у формах загальних і необхідних, виявляється тільки в практиці людини, у формах її діяльності, де аналіз і синтез виявляються реальними формами діяльного буття» [5, с. 86]. Лише тоді річ виявляється зрозумілою, коли вона занурена в реальний матеріальний процес, а не тільки у форму судження. «У предметній діяльності людина може зайняти позицію цієї речі і погоджувати свої дії згідно з її логікою» [5, с. 87].

Пізнання є процесом цілеспрямованого ідеального осягнення людиною буття. Воно реалізується в інтенційних актах свідомості, редукує параметри природного буття та трансформує його зміст у мовно-предметні системи ідеальних значень. У цьому процесі відбувається взаємна кореляція пізнаваного об'єкта з потребами людини (суб'єкта), що постає як істина – мета пізнавально-

го процесу. Об'єктивний зміст буття та потреби, інтереси людини постійно змінюються, відповідно істина набирає суперечливої форми, виявляючи себе як об'єктивна, відносна, конкретна істина. У разі порушення кореляції процес пізнання набуває ознак нескінченності, а істина перетворюється на хибне, помилкове знання. Це надає процесу пізнання онтологічного статусу.

В діалектиці пізнавальних стосунків суб'єкта й об'єкта виявляється взаємодія буття й небуття. Пізнання починається з проблеми – знання про незнання, вирішення якої полягає у переході «небуття» у «буття» (незнання у знання). Початком пізнання є досвід – сукупність безпосередніх даних почуттєвостей (відчуттів, переживань) в організованій (предметній) формі чуттєвості – сприймання й уявлення. Цей емпіричний рівень пізнання фіксує переважно зовнішню сторону об'єкта – явище, що трансформується у теоретичний рівень пізнання, на якому осягається внутрішній зміст об'єкта – сутність, узагальнена у поняттях, судженнях, теорії, гіпотезі тощо. Присутні у досвіді знання, навички, звички, спонукання, чуттєвість, уявлення, стереотипи діяльності, виконують свою функцію незалежно від ступеня їх логічного обґрунтування. Саме вони надають життєвому процесу і всім суб'єктивним звершенням характеру самотності.

Пізнання є функцією свідомості – специфічним проявом духовної життєдіяльності людини, при якому зміст реальності набуває предметно-мовної форми знання. Пізнавальна діяльність є предметною за формою (мовний аспект) і за змістом (диференціація у систему об'єктів-значень). Свідомість як діяльнісний феномен реалізується в інтенційних актах, в яких і формується зміст пізнавальних об'єктів – множина значень і смислів.

Пізнання є процесом ідеального освоєння дійсності. Це принципово творче відображення реального світу, що виявляє об'єктивний зміст реальності як діалектичну єдність дійсності та можливості. Пізнання відображає загальне, вказує на множину, сукупність варіантів, яку здатен реалізувати певний спосіб діяння – можливості.

Образ (схема) реальної доцільної діяльності людини з речами зовнішнього світу може бути представлений і розглянутий як особливий об'єкт, як предмет особливої діяльності (духовної праці, мислення), «спрямованої на зміну образу речі, а не самої речі, в цьому образі предметно представленої. Тільки це і відрізняє чисто ідеальну діяльність від діяльності безпосередньо матеріальної» [4, с. 136].

Пізнання не лише виявляє виникнення новоутворення, але в ньому пізнає певним чином «самого себе». Ця властивість специфікує життєдіяльність людини як діяльне суб'єкт-об'єктне відношення. Цілеспрямована діяльність людини трансформує будь-який зв'язок у площину «для мене» (в суб'єкт); по-друге, вона водночас виносить назовні іншу сторону відносин (об'єкт); по-третє, ця активність тим самим визначається як «відношення нерівноправних сторін – внутрішньої і зовнішньої, суб'єктивної та об'єктивної» [3, с. 34]. Причому єдиним носієм «стосунків» виступає суб'єкт, оскільки лише він вносить у світ аспект буття «для себе». В результаті активність набуває усіх основних рис діяльності та цілепокладання.

Діяльність є і витоком людської сутності, і формою «олюднення об'єктивної дійсності» [3, с. 44]. Індивід знаходить зовнішній предмет, дією своїх органів фіксує поза собою його властивості, а у процесі діяльності ніби повторює, відтворює його, «розділяє дію з предметом і сам цей предмет» [7, с. 280]. Сутність діяльності розкриває виток людської суб'єктивності, тоді як сутність самої людини розкривається в діяльності, як спосіб людського ставлення до суцього. Діалектика цього процесу полягає в роздвоєнні єдиного, в утворенні протиріччя, у якому однією стороною виступає людина – як суб'єкт, що акумулює у своїй діяльності сам принцип роздвоєння. Внутрішня роздвоєність, «діалогічність» предметної дії передбачає фіксацію самої дії, її предмета і тієї самої «сторони», з якою дія і предмет фіксуються. Ця структура виявляється у спілкуванні: «будь-яку дію, що здійснюється мною, я можу оцінити як дію «іншого» і сперечаюся з собою, як з ним» [7, с. 179]. В кожному елементарному акті мислення (або внутрішнього діалогу) укладено переживання, яке завжди здійснюється як естетична продуктивна уява, як творчість. Ф. Т. Михайлов відзначав, що «пережити свою дію як дію, оцінену загальною мірою, – це означає одночасно і самому стати цією мірою, пережити свій стан не як «стояння», а як рух, як вихід за саму цю дію, як свою причетність до історичної творчості, як натхнення» [7, с. 283]. Адже мислення – це не просто опис, не відтворення того, що дано в уявленні, в досвіді. Мислення – це рух в часі, коли «постійно оживає різноголосся часів, народів, епох і культур» [7, с. 283].

Діяльність – це активність, яка за формою направлена зовні, але змістовно завжди звернена на суб'єкт і дорівнює йому, як взагалі людському суб'єкту. Як спосіб людського буття вона неподільна на інші способи освоєння світу. Тільки у цій загальності її можна зарахувати до сутності людини, але ця загальність нероздільна на емпірично дані категорії діяльної активності людей і тим більше не утворена їх сумою. Емпірія суспільної практики людей безумовно служить підставою для теоретичного вироблення абстракції діяльності, але звідси жодним чином не впливає, що шлях утворення поняття тотожний утворенню системи з її елементів. «Загальність діяльності як людської сутності є не просто уявна абстракція від реальних діяльностей, а абстрактно-загальний момент реального людського способу буття, який пронизує собою все емпіричне різноманіття людських діяльностей» [3, с. 66]. Загальне – спосіб буття, відправний пункт діяльності, на підставі якого формується визначення предметів діяльності і створення абстракцій.

Діяльність здатна створювати альтернативні форми предметного буття та існування людини, проте вона не здатна «створити» альтернативу людській сутності. Людина взагалі не може створити у вигляді особливого предмета те, що охопить все предметне поле нескінченної діяльності. Діяльність не може бути втілена без залишку в одній-єдиній предметній формі. Справжня форма діяльності – це вільне, універсальне, цілеспрямоване формоутворення. Отже, діяльність як сутність людини «нескінченно розгортається і об'єктивується в постійно оновлюваному людському світі» [3, с. 69]. Діяльність, розглянута таким чином, розширює уявлення про матеріальну основу людської ак-

тивності та її прояви (мислення, чуттєвість, досвід та ін.).

Накопичення інформації (чуттєво-емоційний досвід) розвиває синкретичність мислення, що близьке до синестезійного сприйняття. «Повна синестезія – пізнання сенсу від одиничного до загального, повний синкрет – пізнання сенсу від загального до одиничного» [2, с. 135]. Це дедукція і індукція, які сприяють процесу пізнання. Застосування синестезійних форм у мистецтві дозволяє реалізувати синергетичний принцип, в результаті чого відбувається народження нових мистецьких об'єктів.

В процесі синестезійного сприйняття дійсності тісно переплітається свідоме і несвідоме. Синестезія є найважливішою складовою чуттєво-образного, на основі якого формуються когнітивні потенції естетичного досвіду, що відрізняється органічністю, цілісністю, нероздільністю «відчуття і розуміння». Отже, синестезію можна визначити як специфічну форму взаємодії в цілісній системі чуттєвого відображення; як основну властивість сприйняття, навколо якого «розгортається внутрішній світ синестета, його творчість і ставлення до інших людей» [8, с. 3]. Синестезія – особливий спосіб пізнання, який проявляється в тісному взаємозв'язку мислення і сприймання. За допомогою синестезії сприйняття явища у суб'єктивному світі людини набувають паралельних якостей у вигляді додаткових відчуттів або вражень, оскільки відбувається накладання в одночасному когнітивному акті різних за модальністю сприйняття. Синестезія як концентрована актуалізація чуттєвого сприяє цілісному сприйняттю внутрішньо суперечливого світу.

Об'єктивна істинність людського пізнання забезпечується не тим, що явища беруться безпосередньо з навколишньої дійсності в природі, і дається їх донести в натуральності до ідентичного зображення в уявній формі. Речі повинні бути піддані зміні і під впливом суспільної людини перестати бути собою, щоб бути в змісті знання в формі об'єктивної істини. Це здійснюється в практиці, в предметно-практичній, перетворювальній діяльності, яка змінює зовнішню дійсність, знищує її зовнішню визначеність і робить її об'єктивно істинною.

Освоєння загальності та розвитку уявленню недоступне. Те, що називається діалектичним розвитком, уявити неможливо. Це можна тільки зрозуміти, висловити, відтворити в русі понять. Важливо не піддатися уявленню, а подолати його, вийти за його межі шляхом розвитку поняття за допомогою методу сходження від абстрактного до конкретного. Тому зазначимо, що поняття синестезії не слід розглядати як відволікання від чуттєво даного різноманіття речей, як форму абстрактної загальності – загальне уявлення, яке фіксує однакове, властиве багатьом об'єктам споглядання. Поняття синестезії лише здається зовнішньою формою загальності, що заповнюється емпіричним матеріалом. Слід спростувати думку, за якою поняття синестезії і взагалі логічне розглядається як надбудоване над уявленням, що спирається на нього і черпає свій зміст, який безпосередньо доставляється органами почуттів з чуттєво сприйнятого середовища. Не результатом безпосередньо чуттєвого, не продуктом споглядання, уявлення є логічне поняття і, зокрема, поняття синестезії, а, як і саме чуттєве людини, логічне поняття синестезії є

результатом суспільної практики.

Список використаної літератури

1. Асмус В.Ф. Проблема интуиции в философии и математике. Очерк истории: XVII – начало XX в. / В.Ф. Асмус; вступ. ст. В. В. Соколова. Изд. 3-е, стереотипное. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 320 с.
2. Зайцева М. Л. Синестезийное восприятие произведений искусства: обогащение и гармонизация когнитивных процессов / М. Л. Зайцева // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 7, Философия. Социология и социальные технологии. – 2012. – № 2 (17). – С. 129-136.
3. Иванов В. П. Человеческая деятельность – познание – искусство / В. П. Иванов. – К., «Наукова думка», 1977. – 250 с.
4. Ильенков Э. В. Проблема идеального / Э. В. Ильенков // Вопросы философии. – 1979. – № 6. – С. 128-140.
5. Лобастов Г. В. Николай Лосский и Эвальд Ильенков: вокруг интуиции // Творчість М.О. Лосського у контексті філософії та культури російського Срібного віку : Матеріали Міжнародної наукової конференції 2015 р. / Ред. колегія: В. С. Возняк (головний редактор), Г. Є. Аляев, В. В. Лімонченко, О. А. Ткаченко. – Дрогобич : Швидкодрук, 2016. – 270 с. – С. 68-94.
6. Лосский Н. О. Избранное / Вступ. ст., сост., подгот. текста и примеч. В. П. Филатова; Журн. «Вопросы философии»; Ин-т философии АН СССР, Филос. о-во СССР. – М. : Правда, 1991. – 622 с.
7. Михайлов Ф. Т. Загадка человеческого Я / Ф. Т. Михайлов. – Изд. 2-е. – Москва : Политиздат, 1976. – 287 с.
8. Сидоров-Дорсо А. В. Синестезия естественного развития в рамках теории о способностях: анализ современных исследований / А. В. Сидоров-Дорсо // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2013. – Т. 10. – № 2 (апрель-июнь). – С.173-180.

# ARCHITEKTURA I URBANISTYKA | АРХИТЕКТУРА

## ВОЗРОЖДЕНИЕ ДЕРЕВЯННОГО ХРАМОСТРОИТЕЛЬСТВА НА УРАЛЕ

Акчурина Наталия Сергеевна,

Уральский государственный архитектурно-художественный университет,  
кандидат архитектуры, профессор, факультет Архитектуры

REVIVAL OF THE CONSTRUCTION OF WOODEN TEMPLES IN THE URALS

Akchurina Natalia, Ural state architectural and art university, PhD in Architecture, Full Professor, faculty of Architecture

### АННОТАЦИЯ

Строились ли до революции на Урале деревянные храмы? Архитектура первых русских деревянных храмов не сохранилась. Однако можно вывести вполне определенное заключение, что древние путешественники видели церкви совершенно таких же типов, каких придерживались мастера, строившие храмы в более позднее время. После длительного периода разрушения храмов в годы советской власти, когда прервалась нить преемственности традиций в храмовом строительстве, настало время возрождения и нового строительства.

### ABSTRACT

Whether wooden temples were under construction before revolution in the Urals? The architecture of the first Russian wooden temples hasn't remained. However it is possible to make quite certain conclusion that ancient travelers saw churches of just the same types to what the masters building temples in later time adhered. After the long period of destruction of temples in days of the Soviet power when the thread of continuity of traditions in temple construction was interrupted, time of revival and new construction has come.

Ключевые слова: Деревянные храмы, традиции русского деревянного зодчества, современное строительство деревянных храмов.

Key words: Wooden temples, traditions of a wooden construction in Russia, modern construction of wooden temples.

Строились ли до революции на Урале деревянные храмы? Со всей очевидностью можно сказать, что, конечно, строились. Но, к сожалению, деревянное строение остается живым и сохраняется только в том случае, когда оно используется по прямому назначению. Поскольку в течение 70 лет советской власти таких условий для деревянных храмов просто не могло быть, то и сохранились только единицы. Деревянные сельские храмы, если и не были разрушены сразу, то либо использовались в качестве сельских клубов или складов, либо стояли в полуразобранном виде и разрушались. Лучшие образцы деревянных храмов сохранились только на русском Севере из-за достаточной удаленности этих территорий.

Деревянные храмы на Урале строились, как правило, в малых селах. Большим селам все-таки хватало средств на строительство каменных храмов. Сегодня ситуация изменилась. Потребность населения в общении с Богом все более возрастает - появилась необходимость в наличии действующих храмов как в городах, так и в селах. И такая ситуация в большинстве случаев может быть разрешена только путем строительства рядом с существующим (нереконструированным) каменным храмом небольшого деревянного храма, готового принять прихожан сегодня. В русском опыте храмостроительства и раньше существовала традиция до строительства большого храма строить на храмовой территории маленький деревянный храм. А сегодняшние условия трансформировали эту традицию в соответствии с новыми реалиями.

Архитектура первых русских деревянных храмов, а также тех, которые строились до XVII века и изображения которых не сохранились, по всей видимости, мало чем

отличалась от архитектуры храмов XVIII века. Если сопоставить эти памятники русского церковного деревянного строительства, построенные в XVII веке и в начале XVIII, с теми изображениями деревянных церквей, которые встречаются в описаниях иностранцев, путешествовавших по Русскому государству в XVII веке, то можно вывести вполне определенное заключение, что путешественники видели церкви совершенно таких же типов, каких придерживались мастера, строившие храмы в более позднее время - те, что сохранились до нашего времени. Но ведь из числа церквей, зарисованных иностранцами, многие были построены задолго до того момента, как их увидели эти путешественники, и этот промежуток времени мог равняться 150-200 годам, то есть возможному веку службы деревянного здания. Другими словами, некоторые из церквей, изображенные в книгах путешественников, без сомнения, могли быть построены в XVI и XV веках. Кроме того, благодаря тем сведениям, которые мы можем почерпнуть в различных памятниках нашей древней письменности, становится возможным установить факт, что в XV и XVI столетиях церкви строились «по подобию» и «как водится». То есть русские плотники строго придерживались в своих постройках существовавших тогда образцов - древних храмов и строили «по старине». И, думается, совсем не потому, что не могли придумать чего-то совершенно нового, другого. Просто они понимали важность сохранения традиций и устоев, а объемно-пространственные характеристики деревянного храма существуют в довольно узком диапазоне решений, продиктованных конструктивными особенностями материала, но возможности их детализировки поистине неисчерпаемы.

Сегодня настало время возрождения традиций и нового храмового строительства. Каким же должен быть храм новый, современный? Нередко сейчас можно слышать, что не следует повторять того, что делали храмостроители в прошлом, что те формы уже отжили свое, что нужно искать формы новые, современные, что храмы нужно строить, используя новую необычную архитектуру и современные приемы формотворчества. Но, во-первых, разве может это быть самоцелью при строительстве храма? Во-вторых, - и это самое главное - будет ли он соответствовать богослужебному назначению, традиционной православной символике храма? И кроме того не надо забывать о том, что в случае подобного длительного периода прерывания традиций просто невозможно мгновенно восполнить тот опыт храмостроительства, который должен был естественным путем накопиться за прошедшие 70 лет. И этого опыта нет не только в постсоветской России, но и в зарубежной православной церкви, которая все эти годы бережно хранила традиции, помогавшие сначала русской эмиграции, а потом и их потомкам не забыть свои корни, свой язык, Родину. Однако удаленность от России, видимо, не позволила идти по пути развития православной церковной архитектуры. Важнее для них было именно сохранение традиций далекой Родины.

Православный храм должен обязательно иметь единство внутреннего содержания и его внешнего архитектурного выражения. К этому призывает вся сакральная сущность храмовой архитектуры, выражающей внутренний смысл Церкви Христовой. Существенное, материальное отражение архитектурными средствами самой идеи Православия было задачей для зодчих во все времена и для всех народов, сохраняющих Веру Православную до настоящего времени. Тем более это относится к России, где, несмотря на существование в нашей стране нескольких религиозных конфессий, Православие является религией большинства населения.

Каковы сегодня пути, ведущие к развитию церковных традиций в храмовом зодчестве? Они видятся в тщательном изучении всего многовекового архитектурного наследия, оставленного нам Православной Церковью в различных национальных его преломлениях.

Образцами будут являться при этом лучшие памятники национальной храмовой архитектуры, заслужившие всеобщее признание. А мерилom соответствия Церковно-

му Преданию будет служить, прежде всего, отражение в архитектуре храма национальной вековой традиции строительства деревянных храмов. В русских деревянных храмах Церковь Христова, одухотворяемая Духом Святым, явила миру богатство храмовой архитектуры через преломление ее в национальных традициях. Надо помнить, что начало русскому храмостроительству было положено именно в области традиционного для Руси деревянного строительства. А единство идеи заложено в самой функции храма, как здания, предназначенного для одной единственной функции – общения человека с Богом.

Тщательно изучая церковное наследие в области зодчества, архитектор многое может почерпнуть из него, переосмысливая в своем творческом сознании древние принципы и приемы церковного зодчества и их художественное выражение в разное время и в разном материале. Церковные каноны вовсе не являются незыблемо жесткими рамками, ограничивающими творчество, но служат достойными указателями на пути создания новых архитектурных образов. В храмовом зодчестве творчество архитектора не обезличивается, а наоборот живет полноценной жизнью в созвучии выражения образной идеи с национальной церковной архитектурной традицией. Без соблюдения традиции немыслимо и появление новых форм в храмовом зодчестве. Канонические требования, национальные традиции и творческие возможности зодчих становятся источниками сотрудничества двух основных составляющих храмовой архитектуры – неизменного и изменяемого. Их соединение в храмовой архитектуре символизирует единство литургической жизни Православной Церкви (как неизменяемой составляющей) при многообразном проявлении ее в архитектуре разных времен и народов.

В русском деревянном храмовом зодчестве есть ряд характерных черт, выделяющих его из общемирового контекста православного храмового зодчества. В пору начала строительства храмов на Руси деревянная архитектура находилась на очень высоком уровне своего развития. И именно в храмовой архитектуре ярко проявились богатые традиции, накопленные русскими плотниками.

Практически сразу с началом строительства православных храмов на Руси в деревянной храмовой архитектуре возникает шатровое завершение храмов — прямое наследие теремного строительства. (Рис.1).



Рис.1. Храм во имя святого Сергия Радонежского в Монастыре Святых Царственных Страстотерпцев на Ганиной яме (проект автора).

Далее происходит закономерное развитие и обогащение форм завершения объема храма. Традиционный шатер окружается многоглавием и сложными элементами в форме бочечных или треугольных фронтонов. Усложняется и архитектура объема в целом. А затем появляются и другие формы завершения центрального объема. Многоглавие русских храмов появилось еще в ранних памятниках храмового зодчества, и это было неслучайным явлением. Кругом в городе высились остроконечные завершения

гражданских строений: дворцовых и крепостных башенных деревянных сооружений. Окружающий городской ансамбль сам по себе требовал создания оригинального завершения храмовых зданий в виде многоглавия, сложных ярусных кровель, с нарастающей вверх сложной детализацией монументальной конструкции зданий, чтобы выделить церковное здание из общего контекста, сделать его доминантой как духовной, так и архитектурной. (Рис.2).



Рис.2. Храм во имя Святителя Николая в Монастыре Святых Царственных Страстотерпцев на Ганиной яме (проект автора).

Одновременно сохраняется вертикализм всей постройки, наметившийся еще в византийской архитектуре XII в. и развитый в русском деревянном храмостроении, особенно в архитектуре шатровых храмов. Храмовая архитектура независимо от материала отличается особым, гармоничным пропорционированием, основанным на требованиях церковных канонов. Монументальность выражения идеи Православия если в ряде случаев и ограничивает декоративное украшение стен в экстерьере, то может быть вполне возмещена богатством внутренней росписи, как в каменном храме, так и в деревянном. Храмы особостью своих форм выделяются на фоне окружения и венчают собой многие городские ансамбли. И это касается как архитектуры прошлого, так и современной архитектуры.

Вместе с принятием христианства и всей полноты догматического вероучения Православия Русь в X веке восприняла от Византии и символическое толкование пространственных элементов храма. По учению Церкви весь видимый материальный мир является символическим отражением мира невидимого, духовного. Символика храма объясняет верующим сущность храма, как начала будущего Царства Небесного, ставит перед ними образ этого Царства, пользуясь видимыми архитектурными формами и живописными средствами, для того, чтобы образ невидимого, небесного, божественного сделать доступным нашим чувствам.

Если первообраз - Царство Небесное - это область истины, правды и красоты, то подобные характеристики должны прилагаться и к архитектуре храма, претендующей на отображение небесного первообраза. Но архитектура не в состоянии во всей полноте адекватно воссоздать его хотя бы потому, что только некоторые святые люди

при земной жизни были удостоены видения Небесного Царства, образ которого по их объяснениям не может быть выражен никакими словами, а тем более формами. Для большинства людей это тайна, которая лишь слегка приоткрыта в Священном Писании и Церковном Предании. В Откровении святого евангелиста Иоанна Богослова (Апокалипсисе) символический образ Небесного Града - Святого Иерусалима передан в следующих определениях:

«Он имеет большую и высокую стену, имеет двенадцать ворот... с востока трое ворот, с севера трое ворот, с юга трое ворот, с запада трое ворот» (Откр.21:12-13);

«Город расположен четвероугольником... длина и ширина, и высота его равны» (Откр.21:16);

«Стена его построена из ясписа, а город был чистое золото, подобен чистому стеклу» (Откр.21:18);

«Престол Бога и Агнца будет в нем, и рабы Его будут служить Ему» (Откр.22:3).

В земных образах храмов эти характеристики могут выражаться приблизительно следующим образом:

- квадратная форма плана и кубическая форма внутреннего центрального объема;
- трехчастные членения с каждой стороны;
- центричность планировочной структуры, иерархия ее элементов, подчиненная расположенному в центре алтаря главенствующему во всей композиции престолу;
- драгоценное убранство (золото, камни, роспись), белизна, свет.

Все эти характеристики легли в основу православных канонов храмостроительства и в полной мере присутствуют в древнерусском деревянном храме. Это и есть та самая неизменяемая каноническая основа любого храмового здания. С этих позиций можно проанализировать любой из проектов деревянного храма.

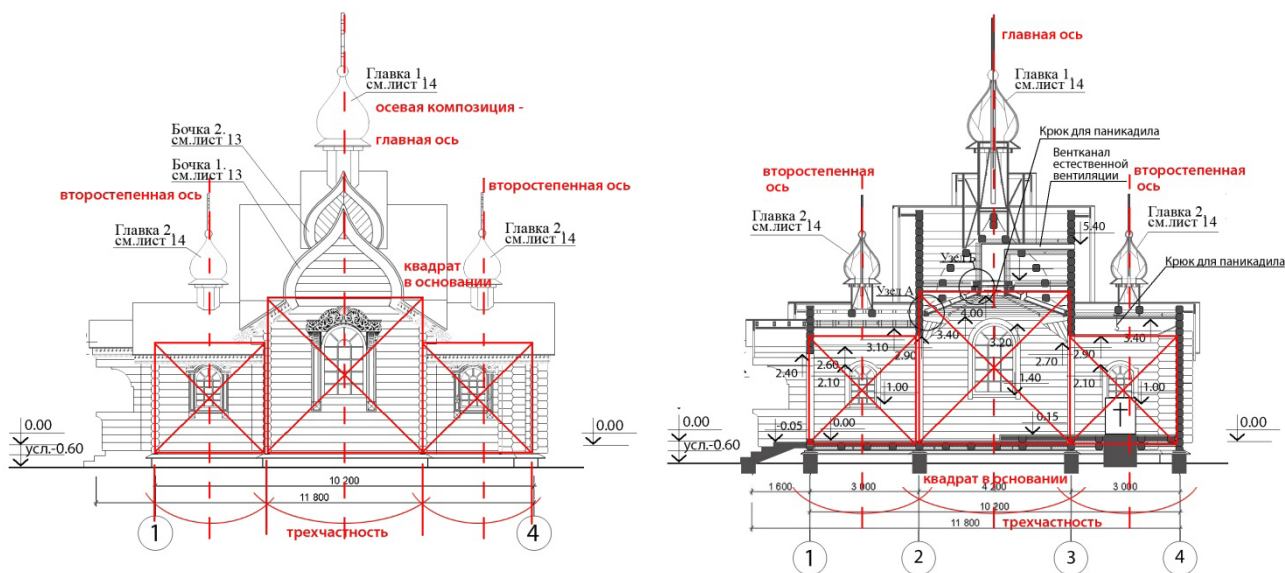


Рис.1. План храма с анализом основных принципов построения объема. (Проект автора).

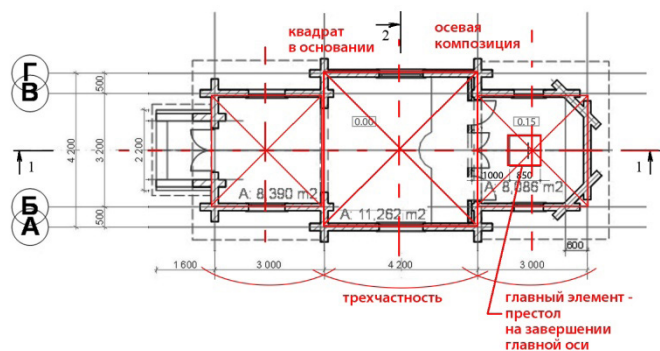


Рис.2. Разрез и южный фасад храма. (Проект автора).

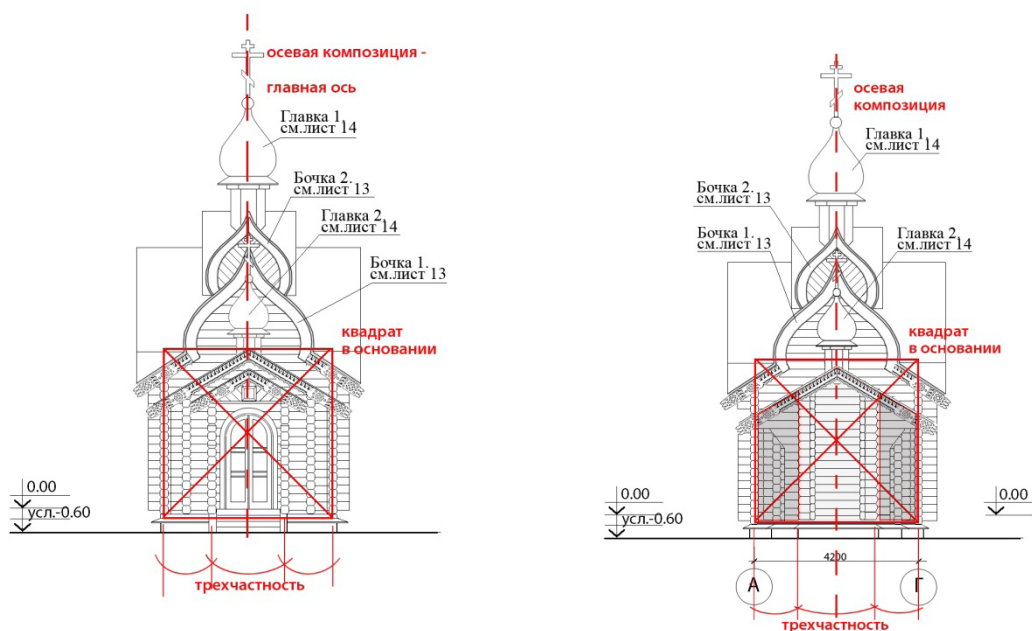


Рис.3. Западный и восточный фасады с анализом основных принципов построения объема. (Проект автора).

В святоотеческих толкованиях храм уподобляется образу Бога. Так, триединству Бога соответствует трехчастная структура храма. Неотмирность Бога и Церкви выражается в формах храма, отличных от форм жилых и иных сооружений земного назначения. Непостижимый Бог являет Себя в мире в именах: Любовь, Свет, Истина, Красота, Единство, Добро. В храмовой архитектуре эти имена выражаются в пропорциональном соответствии целого и частей, симметричности, ясности композиции, соразмерности, цельности, узнаваемости формы, тектоничности сооружения.

В основание плана почти всегда закладывается крест - особенно часто такая форма плана встречается в деревянных храмах. Как и вся объемная структура храма символически является отображением христианского мироустройства. С течением времени совершенствуются формы барабанов и куполов, которые получают самостоятельное развитие. Количество куполов также выражает те или иные символы Церковного Предания и всегда является нечетным числом. Один купол символизирует единство Церкви, Единство Непостижимого Бога. Три главы

- символ Святой Троицы. Пять глав - это Господь и четыре Апостола. Тринадцать глав - Господь и двенадцать Его учеников. Символизм присутствует в каждой детали храма.

Говоря об образности деревянного храма нельзя не упомянуть богатейшие возможности декора. В деревянном храме всегда в том или ином виде присутствует деревянная резьба независимо от стилистики храма возможности этого приема всегда предоставляют широкий диапазон решений: от лаконичного и сдержанного (как в северных деревянных храмах) до богато декорированного резьбой разного вида. Но в любом варианте эта резьба должна, конечно, иметь мотивы церковные. Резьба в храмовых зданиях применяется в наружном декоре: наличники окон и дверей, полотенца и причелины, отделка углов сруба, отделка проемов колоколен, балясины крылец и колоколен. В интерьере резьба присутствует, как правило в решении иконостаса, как главного акцента внутреннего пространства храма. Резьбой также могут быть отделаны в интерьере проемы стен, окна и мебель (аналои, скамьи). Резьба используется самых различных видов - от прорезной и накладной до объемной. В литературе имеется масса



трудов, посвященных использованию деревянной резьбы в церковном зодчестве.

Интерьер храма представляет собой целостную систему иерархически упорядоченных пространств, развивающихся от боковых нефов, где размещается основная часть молящихся, к центральному подкупольному пространству и дальше вверх - к куполу, на котором находится наполненное светом изображение Главы Церкви - Христа Вседержителя. Также и в деревянных храмах потолок-«небо» покрывался росписью с изображением Христа в центре. Такая гармоничная пространственная система наглядно представляет символическую сущность храма, как начала будущего Царства Божия. Осуществление принципов Церковного Предания настолько ярко отразилось в храмовой архитектуре, что можно довольно точно определить буквально с первого взгляда: соответствует ли данный храм Церковному Преданию или оно в нем затемнено, искажено элементами, чуждыми Православию.

Не случайно и сегодняшнее обращение к деревянному зодчеству в храмовом строительстве современной России - это желание вернуться к самым истокам православной

веры на Руси и изначальным традициям строительства храмов.

Конечно, в сегодняшнем мире строительство деревянных храмов может показаться анахронизмом. Но как раз у современного человека все сильнее проявляется тяга к природным, чистым и теплым материалам. Тем более, что уютное пространство деревянного храма обычно бывает более сомасштабно человеку, нежели холодный простор большого каменного собора. Просто, по умолчанию, в силу конструктивных особенностей материала, сомасштабности его человеку и психологии восприятия такого замечательного строительного материала, как дерево, ментально близкого русскому человеку.

Ссылки:

1. Ащепков Е.А. Русское деревянное зодчество. Москва, 1950.
2. Ополовников А.В. Русское деревянное зодчество. Москва 1983.
3. Шевелев И.Ш. Логика архитектурной гармонии.- Москва: Стройиздат, 1973.

## ЛИЧНОЕ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО В УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ

*Першинова Людмила Николаевна*

*Доцент кафедры архитектурно-строительной экологии  
Уральский государственный архитектурно-художественный университет*

*Грязнова Галина Геннадиевна*

*Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Уральский государственный архитектурно-художественный университет*

### PERSONAL AND PUBLIC SPACE IN URBAN ENVIRONMENT

*Pershinova L.N., Associate Professor of architecture and construction ecology, Ural State University of Architecture and Art  
Hraznova G. G., Associate Professor, Department of Architectural Design, Ural State University of Architecture and Art*

#### АННОТАЦИЯ

*В статье исследованы некоторые аспекты проблемы формирования комфортного общественного и личного пространства в урбанизированной среде. Как возможное решение, рассматривается идея введения сомасштабных человеку элементов в существующую городскую среду.*

#### ABSTRACT

*The article examines some of the problems of formation of comfortable public and private spaces in the urban environment. As a possible solution, we considered the idea of introducing individual elements in an existing urban environment.*

*Ключевые слова: Деревянные храмы, традиции русского деревянного зодчества, современное строительство деревянных храмов.*

*Key words: урбанизированная среда, личное пространство, комфортные условия проживания.*

С 2011 по 2014 гг Мобильная лаборатория BMW Guggenheim Lab работала над уникальным совместным архитектурно-социологическим проектом BMW и Фонда поддержки современного искусства Соломона Гуггенхайма, формирующим новые представления о городской жизни. Одним из итогов этой сессии стал запуск нового интерактивного портала Public/Private («Общественное/

личное»). Цель проекта, как и всей мумбайской сессии BMW Guggenheim Lab, - найти путь к созданию современной городской среды, которая позволила бы современному обитателю мегаполиса расширить и защитить личное пространство, не обитать в «бетонных джунглях», а гармонично существовать в современном городе. [6]



Рис.1 [www.bmwguggenheimlab.org](http://www.bmwguggenheimlab.org)

На рис. 2 представлено одно из предложений переосмысления общественного пространства: зонирование территории с движением транспорта и зон отдыха.



Рис.2 [www.bmwguggenheimlab.org](http://www.bmwguggenheimlab.org)

В настоящее время процессы урбанизации, связанные с развитием техники, сопровождаются появлением многих экологических проблем современных городов. Число машин неуклонно растет. Китайскими социологами предполагается, что количество машин вырастет в ближайшее время в 5 раз. Датский архитектор Ян Гейл в фильме режиссера Андреаса Далгарда [4] отмечает, что в Дании с 40-х годов прошлого века проектирование городской среды исходит из потребностей машин (улицы, скорость, радиусы поворота..).

В 60-е годы отмечаются процессы изоляции людей, живущих в больших комфортабельных жилищах, при недостаточно развитом общественном пространстве:

Во-первых, вследствие увеличения площадей города, занятых машинами, парковками.. — изменяется пространственное соотношение – свободной и занятой территории (рис.3, 4). В естественной среде общественное и личное пространство имеет оптимальные размеры и включает чистое природное окружение: незастроенные территории, видимый горизонт, парки, сады, чистое звуковое пространство с журчанием ручейков и шумом ветра. Свободное пространство, оставленное для человека и элементов природы – пространство независимого взаимодействия и развития личностей в урбанизированной среде уменьшается, границы личного отодвигаются внутрь.



Рис.3 funshirts.ru



Рис. 4 Gurov66.blogspot.com

Во-вторых - в условиях большого города вследствие увеличения плотности населения происходит интенсификация взаимодействия между людьми (рис. 5). Современная система социальной жизни и организации производства такова, что человек в рамках этой системы неизбежно включается во множество разнообразных связей и контактов с другими людьми. Шум автомобилей, производ-

ства, городская пыль, постоянно бегущие куда-то прохожие, непрерывный поток машин, суета, столпотворение, разговоры...- такова картина современного города. Образ жизни горожанина проходит в суете и торопливости, в сомнениях определения личного пространства и нормального диалога.



Рис.5 o2net.info



Рис.6 chnogo.net, macos.livejournal.com



Рис. 7 habrahabr.ru

Пространственные условия труда в силу технологической необходимости или сложившихся традиций концентрируют большое количество лиц в сравнительно узких границах на достаточно длительный промежуток времени (рис. 6) [2]. При этом плотность не предполагает общности.

Жилое пространство домов, квартир также предусматривает постоянный контакт жильцов друг с другом. Не при всех возможностях в квартирах имеется в наличии приватное пространство (Рис. 7). В этих обстоятельствах неизбежно между людьми складываются сложные структуры связей, изменяются границы личного пространства

и вероятно возникновение психологических проблем.

Следовательно, происходит утрата среды, отвечающей психофизиологическим параметрам человеческого восприятия.

К сожалению, для современной застройки характерна монотонная повторяемость (Рис.8). Передвигаясь в этой однородной, монотонной среде, человек словно оста-

ся на одном месте, никуда не попадает: путь не обогащен впечатлениями, он скучен и эмоционально дискомфортен. Все, что может взволновать и привлечь человека в конкретном архитектурном объекте, кажется ему обращенным к нему лично, а безразличие среды, ее безликость оказывают гнетущее эмоциональное воздействие и способствует еще большей эмоциональной закрытости.



Рис. 8 xn-80aaqvidiq2a6bxa.xn-plai

Основная проблема человека – моноличность существования, которую обеспечивает архитектурная среда.

Качество визуального образа архитектурной среды связано с наличием в ее структуре элементов исторического наследия и насыщенностью этой среды элементами временной составляющей[3]. Старая застройка городов с эстетической точки зрения имеет неоспоримое преимущество: ее ритмический ряд был построен с большим тактом, на нюансах. Установлению эмоциональных кон-

тактов человека с архитектурной средой способствует и ряд особенностей объемно-пространственного строения среды. Историческая среда сомасштабна человеку (Рис. 9, 10). Психологический комфорт возможен при восприятии элементов человеческого масштаба в городском пространстве. Внедрения в историческую среду несомасштабных ей архитектурных объемов, разрушает ее временной и пространственный контекст.



Рис. 7 [www.brodyaga.com/page/old\\_ekaterinburg](http://www.brodyaga.com/page/old_ekaterinburg)

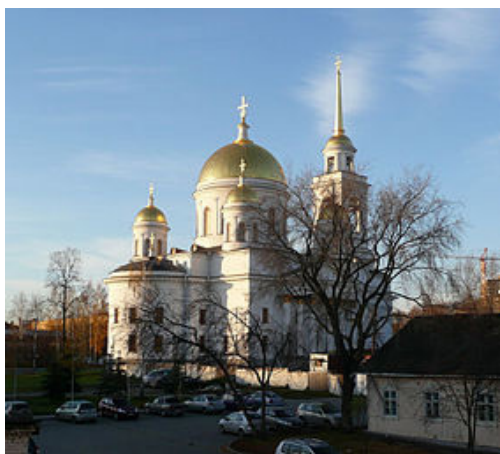


Рис. 8 ru.wikipedia.org/wiki

Увеличение габаритов и массы зданий, протяженности и площадей пространств, укрупнение масштаба застройки городов являются объективной реальностью. Поэтому очень важно в этих условиях сохранить элементы архитектуры, сомасштабные человеку, позволяющие ему также чувствовать себя в диалоге со сложным урбанистическим пространством.

Ле Корбюзье более 60 лет назад в своей работе «Планировка города» отметил: «Огромные конструкции будущей планировки раздавят нас: нужно найти общую меру между нами и этими гигантскими произведениями». Человек констатирует и оценивает такие качества среды, как характер общей объемно-пространственной структуры, пластику поверхностей, цвето-фактурное решение, габариты, пропорции, масштаб, материал оригинальных исторических объектов[8].

Грамотные архитектурные решения могут раздвинуть личное пространство (родное, безопасное, уютное — иначе говоря, зону комфорта) далеко за пределы квартирной двери и даже подъезда. Хороший критерий того, что архитектурный фокус расширения пространства удался — когда у жильцов многоквартирного дома создается ощущение, что их владения простираются далеко за пределы собственного жилья.

В созданных по принципу комфорта для отдельного человека общественных пространствах возможно конструирование общественной жизни, наполненной эмоциональными связями. [5]

В созданных по принципу комфорта для отдельного человека общественных пространствах возможно конструирование общественной жизни, наполненной эмоциональными связями. [5]

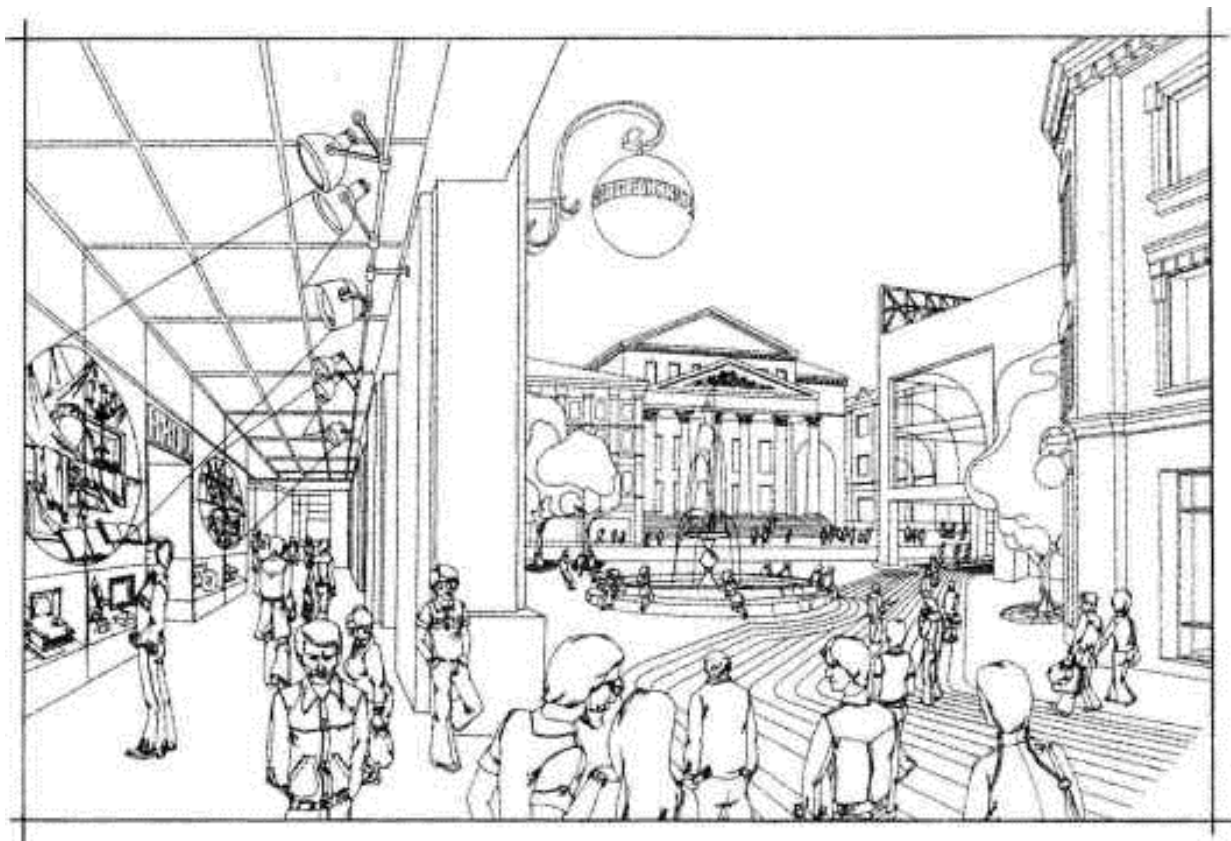


Рис. 9 arch-grafika.ru/news/1/2010-01-20-470

Создание общественных пространств, таких как зоны комфорта, отдыха, созерцания приводит и к внутреннему комфорту отдельной личности. В УрГАХУ со студентами 3-го курса проводятся практические занятия по курсу «Архитектурная экология»: «Создание зон экологического комфорта в городской среде». Целью такой работы является проявление и компенсация негативных качеств среды и использование позитивных ее моментов. Работа направлена на введение человеческого масштаба в городскую агрессивную среду[9].

Существует и целый ряд приемов, планировочных ре-

шений, регулирующих экологическую обстановку, или формирующих гармонию даже в районах с кризисной экологической ситуацией. Создание зон экологического комфорта – мест кратковременного отдыха – актуальная задача изменения негативной экологии, создания комфортной общественной и личной среды.

По расположению зоны экологического комфорта могут находиться непосредственно в контексте улицы, на перекрестках, на мостах, внутри двора, на крыше...или являться частью фасада.

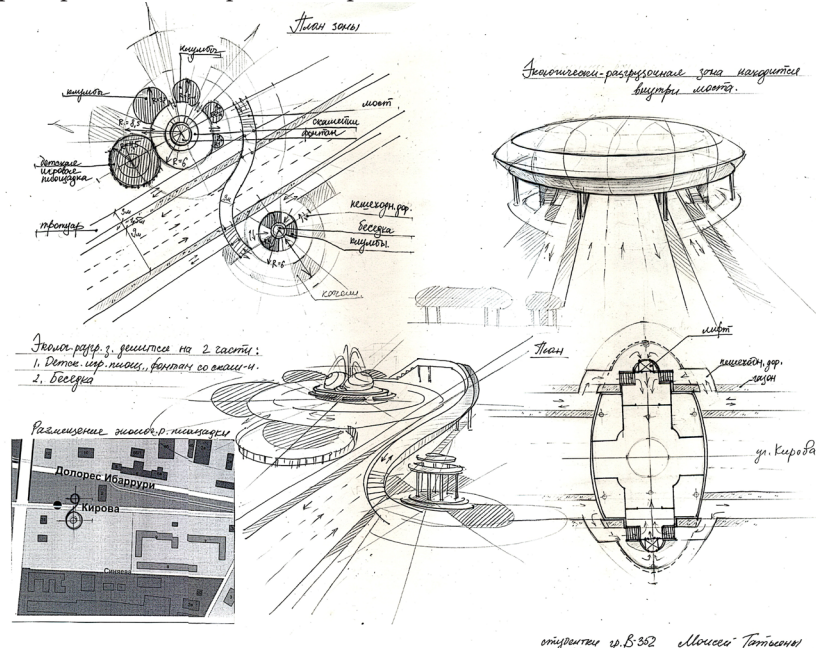


Рис. 10. Экологически-разгрузочная площадка и зона внутри конструкции моста

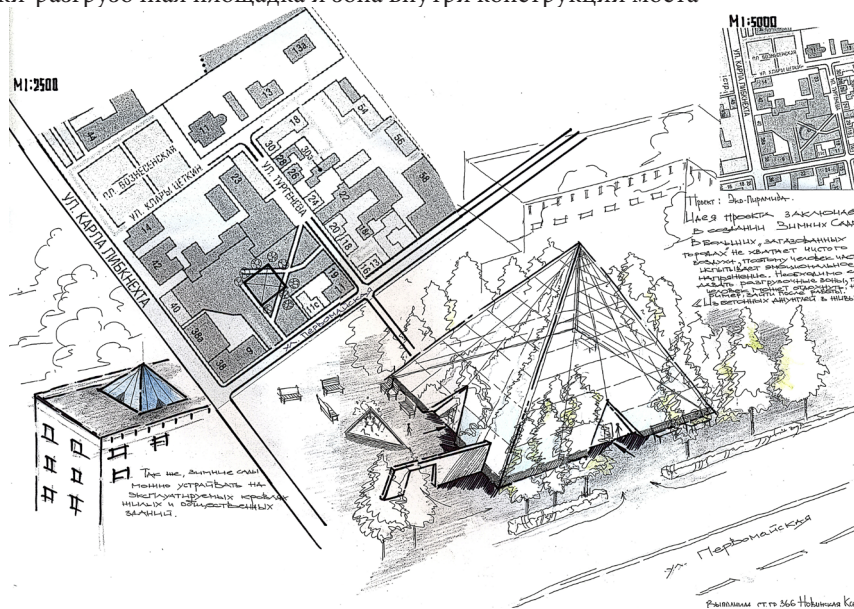


Рис. 11. Зимний сад «Эко-пирамида»

Работы выполнили студенты 3 курса, факультет «Архитектура», УралГАХА: Моисей Т. и Новинская К.

Человек стал заложником среды, которую он создал. У Черчилль в 20-е годы прошлого века так сформулировал проблему: «Мы формируем дома, а они в то же время формируют нас».

Площадки отдыха с фонтаном, или скульптурной группой, небольшие по величине, но актуальные по требованию, появляются как своеобразные экологические ниши, вносящие «человеческий масштаб» в городскую застройку. Места кратковременного отдыха являются скромными эскизами и идеями будущего преобразования среды.

Такими вполне осуществимыми приемами может решаться гармония организации общественного и личного пространства в городской среде.

Список литературы:

1. Городская среда: психологические проблемы [medbiol.ru/medbiol/ecology/00016739.htm](http://medbiol.ru/medbiol/ecology/00016739.htm)
2. Городские жители: формирование социально-культурных групп [medbiol.ru/medbiol/ecology/00017bd2.htm](http://medbiol.ru/medbiol/ecology/00017bd2.htm)
3. Хасиева С.А. Архитектура городской среды: Учеб. для вузов. — М.: Стройиздат, X12 2001. — 200 с, ил.

4. Документальный фильм Андреаса Далсгарда «Человеческий масштаб»- 2012г
5. Психология городского пространства :: Город :: Статьи [archsovet.msk.ru/article/gorod/psihologiya-gorodskogo-prostranstva](http://archsovet.msk.ru/article/gorod/psihologiya-gorodskogo-prostranstva)
6. [philosophy.ru/library/bahtin/post.html](http://philosophy.ru/library/bahtin/post.html)
7. [www.bmw.ru/ru/ru/.../a36f0630-fc86-4362-9c50-98ff9278a3d2?...](http://www.bmw.ru/ru/ru/.../a36f0630-fc86-4362-9c50-98ff9278a3d2?)
8. Ле Корбюзье «Градостроительство» (Urbanisme, Le Corbusier), 1924
9. Блинов В.А., Першинова Л.Н. учебно-методическое пособие «Климатические факторы в курсовом и дипломном проектировании», Екатеринбург: Архитектон, 2013

## THE BASIS FOR THE FORMATION OF URBAN PLANNING «BRAND» THE DEVELOPMENT OF THE SOVIET SIBERIA AND THE ARCTIC, THE FIRST HALF OF XX CENTURY

**Slabuha Alexander V.**

*PhD in architecture, professor,  
Department of Architectural Design,  
Siberian Federal University*

**ABSTRACT**

*The article describes and analyzes the emergence of several positions (display) in the first half of the XX century, the factors affecting the formation and development of the image of urban space development of Siberia, on the example of the territory of one of the largest Russian administrative provinces - the Krasnoyarsk Territory. It has been demonstrated that the appearance of these factors more in line with the main stages of urban development of new territories. It is concluded that the coercive methods of attracting labor resources (link, the conclusion of the camp) were used in the first half of the XX century for industrial development of Siberia more than others.*

*Key words: Soviet Siberia, the Krasnoyarsk Territory, the settlement of the territory, urban development, forced displacement of people, the first half of the 20th century.*

Formulation of the problem. With the appearance of new known before terms thanks to the information development and the penetration and images which through the English language of some elements West European and American cultures into Russia some ideas seemed stable for us show themselves (some what) brighter, sometimes changed form. The concepts and categories rarely used before have become quite common.

Urban development in Siberia in the 20th century, has many forms and prerequisites. Siberia has always been largely resource regions with extreme natural conditions for life and human activity. The remoteness of the area from the central administrative and cultural centers of the state reduced the attraction for most people stay. The need for the territorial development of Siberia during the Soviet period as one of their geopolitical and economic goals of the Soviet state, predetermined the problem of finding a variety of methods to attract people in the sparsely populated area. The study of these methods may be research interest for understanding the prerequisites of modern city in Siberia.

Basic research and publications. General questions preconditions for the economic development of Siberian territories were considered in various studies by authors. Questions factors and forms of urban development in Siberia were the object of study for a long time, the Russian (pre-

Soviet) historiography in the late XIX - early XX century. The researchers wrote that the development of the Yenisei region in the first three centuries was similar to the processes of colonization of the whole of Siberia largely. As noted by the famous historian of Siberia N. Yadrintsev (1842-1894) «resettlement to Siberia [ ... ] are of two kinds: mandatory government or on call and instruction and freely-folk» [1, p. 130]. By the government's move to Siberia belonged sending «military men» to carry the public service, the Cossacks , peasants, for agriculture and to ensure the serving of food and other inhabitants of Siberia, coachmen for maintenance paths, as well as criminals. Historian P. Butsinisky (1854-1916) also believed that «the settlement of Siberia, as well as other border regions of the Russian state was twofold kind - government and freely-folk» [2, p. 185], though not agree with some statements N. Yadrintsev. Researcher Yenisei Territory V. Kosovanov (1880-1938) at the beginning of the 1920s set the 4 main forms of settlement edge. It is free-national resettlement colonization through private initiative, the government forced the government and voluntary [3, p. 9].

Unresolved earlier part of the overall problem. In recent studies there is no direct question of continuity of ideas set forth known Siberian researchers N. Yadrintsev, P. Butsinisky, V. Kosovanov for historical forms of colonization of Siberia by the Russian people during the first three centuries - in the



XVII-XIX centuries, for the understanding of the processes of urban development of Siberia in the first half of the XX century. In these and other works are shown only indirectly question the representations (image) of a Siberian town planning in the first half of the 20th century.

Hypothesis and purpose of the article. This article attempts to examine and demonstrate some of the techniques resettlement to Siberia for industrial and urban development of Siberia in the first half of the XX century. Attention is focused on one of these methods, the researchers identified the known Siberian N. Yadrintsev, P. Butsinisky, V. Kosovanov, - method of government forced colonization of Siberia, it reflects the violent image of a Siberian town planning in the first half of the 20th century.

Main part of the article. Here we'll try to illustrate what caused the appearance in the first half of the 20-th century of the factors affecting the formation and development of the Siberian province image by the example of the Krasnoyarsk Territory, one of the largest administrative formations of Russia. (The territory of the Krasnoyarsk Territory is the largest administrative unit in the Soviet Union and modern Russia, covers an area of more than 2.3 million sq. km and inferior to the geographic size of the Russian Federation only the Republic of Sakha (Yakutia), includes most of the water basin. Yenisei, a length of about 3 thousand. Km of the Minusinsk basin in the south and to the Arctic Ocean in the north.) These factors largely correspond to the main stages of the town-building development of new territories.

With the establishment of the Soviet Power when the social and economic conditions changed and in accordance with a new policy of the Soviet state in the field of the Siberia development the orientation was made towards the industrial development of the territories. The diversified industrialization, towns growth, the development of new territories were due to (provided with) the migration of great numbers of able-bodied population settling in various planning forms.

The main factor of the industrial and town-building development of the territory was the expansion of transport communication net, railways.

In 1925 the construction of the Achinsk-Minusinsk railway was completed (450 km), its building had been started in 1912. In the late 1920's the north of the territory was being intensively developed. In 1929 the construction of the port of Igarka began, whose aim was to produce loading and unloading river vessels to sea-going ones and vice versa.

The rate of the industrialization of the Krasnoyarsk Territory was very high. The industrial output in 1932 was 3, 4 times as high as that of 1928. The number of workers increased 2.5 times and amounted 53.4 thousand people in 1932 [4, p. 188-190]. In the period of 1933-1937 (the second five-year plan). The scale of capital construction grew from 84 millions rubles in 1933 to 314 millions rubles in 1937 [4, p. 191]. The construction of the major town-forming object in the north - the Norilsk integrated iron-and-steel works - was started in 1935. Thus the new town Norilsk was built.

In the period of 1930-1950 the population grew considerable mainly at the expense of those who came here to build industrial and other projects.

The Stalin's policy of the party and the government was

increasingly acquiring a power character and by 1929 it grew into the policy of the liquidation of "kulaks" (rich peasants exploiting the labor of other poor peasants) as a class on the basis of complete collectivization [5].

Fearing the dispossession peasants had to join kolchoses (collective farms). But the complete collectivization had 2 more tasks: first, to develop remote thinly populated regions of the country, and, second, to get cheap labor force for forest exploitation areas, for the development of virgin lands, and road construction [6, 7, 8].

The essence of the process was the confiscation of property and the expulsion of people.

People subjected to repression were divided into 3 categories: "counter-revolutionary active", subjected to arrests, repression and even execution, and their families were expelled to remote districts (the first category); "kulaks and former halt-landowners", who were also deported with their families (the second category); and the rest who were supposed to be settled within their own region on special lands (the third category).

Soon there appeared a new term - "spetspereselenets" (special migrators) for the second category of people [9, p. 6-11].

By its function this special type of migration looked like penal colonization of the 19-th century.

Thus this special migration was an exile in essence and an economical colonization in purpose.

In the late 1920's another labor force came into extensive use in the development of remote regions - convicts. In the spring of 1930 the United State Political Department (USPD - "ОГПУ", "OGPU") had 6 regional collective labor camps ("ИТЛ", "ИТЛ"), and among them one in Siberia [9, p. 12-16].

For the settlement of the kulaks of the second and third categories remote northern regions were allotted and here two considerations were taken into account: economic (their suitability for agricultural and political (natural conditions guaranteeing the impossibility of escape such as rivers, swamps, the absence of roads) [9, p. 89-90].

The first places of kulaks settlements on the Territory in February-march of 1930 were the Achinsk district in the Chulim river basin, the Krasnoyarsk district in the Ket river basin, the Kansk district (Karabula) and the Kezhma district in the Angara river basin [9, p. 103].

The Northern regions of the Territory were in, the focus of the state organs attention. To implement the government's program of the accelerated development of the fishing industry the first groups of special settlers came to Dudinka in June 1942. They were settled in 3 districts. The total number of special settlers amounted more than 8 000 people including, Germans from the Volga river region, Finns, Estonians, Latvians and others. In 1942 6 new fish factories were launched on Taimir and in 1943 the big fish tannery Ust-Portovski renewed its functioning [10].

State purchases and processing of timber acquired industrial scale - as a result many taiga spaces were transformed into industrial regions. In the documents [9, p. 112] we can read: "Bringing the former kulaks to the forests regions we consider them, first of all, as a great power that later on could be used rationally and effectively in forest exploitation areas.

The authorities tried to present the expulsion of the former

kulaks as a way of outlying districts development, as a “special colonization” of the territories. In reality there was no special program of the colonization of the kulaks’ expulsion regions. The unreasoned settlement organization made economic ties of the colonized lands difficult. That’s why these lands turned out abandoned as soon as the dispossessed kulaks were allowed to leave the exile place [9, p. 6; 11].

The industrial development in the prewar years showed itself in the rise of big industrial objects in the towns of the Territory.

At the beginning of the war over 40 enterprises were evacuated to the Krasnoyarsk Territory/ Some of them were located in Krasnoyarsk.

The change of the settlement structure in the Territory in 1930-s-1940-s were connected with the results of the mass banishment of different categories of people to Siberia. They are non-Russian frontier population, (from 1936) the annexed states population (1939-1941), the people of some European and the Far East countries, liberated by the red Army during the World War II (1943-1947).

In 1950’s the industrial development of the Territory acquired especially great scope. Powerful construction spread in the north building of transcontinental railway beyond the Polar circle [12, p. 83-97; 13; 14]. Its construction was grounded by the necessity of the Siberian north industrial development. This railroad was to duplicate all year round the northern sea route. The construction work began in the spring of 1949 and lasted for 4 years. To provide for the construction a net of different size settlements rose up along the railway. The latter was single-track with 28 station every 9-14 km. In July 1953 it was decided to stop and conserve the railway construction.

In the post-war decade to meet the lack of labor resources there began the migration to the regions of agricultural and timber industries [15]. From 1950 to 1957 2923 families stayed to live in timber farms of the Territory (the total number amounted 4116).

In the mid 1950-s a great campaign was spread by the government to attract those who wished to work for the development of new lands [16]. It was dictated by the urgent necessity to raise the agriculture, for which considerable labour forces were needed. (In previous years such a task could be solved by forced measures). Great hopes were set on the development of virgin lands. In the Krasnoyarsk Territory there was redistribution of labor force, but in the second half of 1950’s the work was organized to draw migrants from other regions as well. The development of virgin lands began in the spring 1954. The Krasnoyarsk Territory was among those regions that made the greatest contribution to the development of new lands [17, p. 254; 18, p. 137].

Findings from this research and prospects. Thus, in the first half of the XX century the compulsory methods of labor resources attraction were mostly often used (an exile, concentration camps). This demonstrates the continuity of the previous centuries of violent methods of governmental colonization of Siberia, described at the beginning of the XX century known Siberian researchers N. Yadrintsev, P. Butsinisky, V. Kosovanov, and characterizes a certain extent settled violent image («brand») of urban development of the Siberian territories.

Researchers of town-building have just recently started the reconstruction of a more detailed picture of Siberian territories town-building mastering processes in the past XX century. It is important that further town-building history study of Russia with an enlarged material being investigated and an involvement of new information, facts from the history of Russia and other Russian provinces in research can lead to a lesser or greater extent to the home of town-building development overall picture correction.

#### Bibliography

1. Yadrintsev, N. M. Siberia as a colony. On the anniversary of the tercentenary. The current situation of Siberia. Its needs and requirements. Her past and the future. SPb., 1882. 471 p. [Yadrintsev, N. M. Sibir’ kak koloniya. Kyubileyu trekhstletiya. Sovremennoe polozhenie Sibiri. Ee nuzhdy i potrebnosti. Ee proshloe i budushchee. SPb., 1882. 471 s.]
2. Butsinisky P. N. Settling of Siberia and the life of its first inhabitants. Kharkiv, 1889. 345 p. [Butsinisky, P. N. Zaselnie Sibiri i byt ee pervykh naseľnikov. Har’kov, 1889. 345 s.]
3. Slabuha A. Urban development Yenisei region in the XVII-XX centuries. Krasnoyarsk, 2006. 192 p. [Slabuha A. V. Gradostroitel’noe osvoenie Prienisejskogo kraja v XVII—XX vekah. Krasnoyarsk, 2006. 192 s.];
4. History of the Krasnoyarsk Territory: A manual for teachers of history / P. N. Pavlov, V. A. Stepynin, M. B. Sheynfeld etc.; Edited by M. B. Sheynfeld. Krasnoyarsk, 1967 [Istoriya Krasnoyarskogo kraja: Uchebnoe posobie dlya uchitelej istorii / P. N. Pavlov, V. A. Stepynin, M. B. Sheynfel’d i dr.; Pod obshchey redakciej M. B. Sheynfel’da. Krasnoyarsk, 1967]
5. Politburo of the CPSU (b) Resolution of 30 January 1930 «On measures for elimination of the kulak farms in the areas of complete collectivization» [Postanovlenie Politbyuro CK VKP(b) ot 30 yanvarya 1930 g. «O meropriyatiyah po likvidacii kulackih hozyajstv v rajonah sploshnoj kollektivizacii»]
6. Ivanitskii N. A. collectivization and dispossession (early 30s). M., 1994. 272 p. [Ivanickij N. A. Kollektivizaciya i raskulachivanie (nachalo 30-h godov). M., 1994. 272 s.]
7. Zemskov V. N. «Kulak link» on the eve of and during World War // Crime and Punishment. 1992. № 2. S. 3-25 [Zemskov V. N. «Kulackaya ssylka» nakanune i v gody Velikoj Otechestvennoj vojny // Prestuplenie i nakazanie. 1992. № 2. S. 3-25]
8. Zemskov V. N. Fate «kulak link» in the postwar period // Crime and Punishment. 1992. № 8. S. 18-37 [Zemskov V. N. Sud’ba «kulackoj ssylki» v poslevoennoe vremya // Prestuplenie i nakazanie. 1992. № 8. S. 18-37]
9. Special settlers in Western Siberia. 1930 - Spring 1931: (Documents and Materials) / IIFiF of the USSR. Novosibirsk, 1992 [Specpereseleny v Zapadnoj Sibiri. 1930 - vesna 1931: (Dokumenty i materialy) / IIFiF SO AN SSSR. Novosibirsk, 1992]
10. Predtechenskaya N. A. special settlers in the Taimyr (30s - 50s) // Problems of archeology, history, local history and ethnography of the Yenisei Territory: Coll. scientific. Proceedings / KSU; CMC. Krasnoyarsk, 1992. T. 2. P. 146-148. [Predtechenskaya N. A. Specposelency na Tajmyre (30-e - 50-e gody) // Problemy arheologii, istorii, kraevedeniya i etnografii Prienisejskogo kraja: Sb. nauch. trudov / KGU;

KKM. Krasnoyarsk, 1992. T. 2. S. 146-148]

11. Exiled men. The truth about the special settlements / Publishing N. V. Teptsov // Unknown Russia. XX Century / Moscow city association of archives. M., 1993. S. 184-268. [Syl'nye muzhiki. Pravda o specposelkah / Publikaciya N. V. Tepcova // Neizvestnaya Rossiya. XX vek / Moskovskoe gorodskoe ob»edinenie arhivov. M., 1993. S. 184-268]

12. Sigalov M. R., Lamin V. A. Railway construction in the practice of economic development of Siberia. Novosibirsk, 1988, pp 83-97 [Sigalov M. R., Lamin V. A. Zheleznodorozhnoe stroitel'stvo v praktike hozyajstvennogo osvoeniya Sibiri. Novosibirsk, 1988. S. 83-97]

13. Jaroslavtsev B. [ A ] Dead road // Polar Horizons. Krasnoyarsk, 1990. Vol. 3, pp 106-107 [Yaroslavcev V. [A.] Mertvaya doroga // Polyarnye gorizonty. Krasnoyarsk, 1990. Vyp. 3. S. 106-107]

14. Dobrovolsky A. [S.] «Dead road» // Homeland: local history almanac. Vol. 5. M., 1994, pp 193-210 [Dobrovol'skij A. [S.] «Mertvaya doroga» // Otechestvo: Kraevedcheskij al'manah (Vyp. 5). M., 1994. S. 193-210]

15. Zandanova L.V. Resettlement of peasants in Siberia forest industry in the 50s of XX century // Spiritual and historical readings: Abstracts Interuniversity scientific-practical conference / KrasGASA. Krasnoyarsk, 1998. P. 38 [Zandanova L. V. Pereselenie krest'yanstva v lesnuyu promyshlennost' Sibiri v 50-e gody XX v. // Duhovno-istoricheskie chteniya: Tezisy dokladov mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoy konferencii / KrasGASA. Krasnoyarsk, 1998. S. 38]

16. Pass on the rich lands of the Krasnoyarsk Territory / Krasnoyarsk regional department of colonization. Krasnoyarsk, 1956. 59 p. [Pereselyajtes' na bogatye zemli Krasnoyarskogo kraja / Krasnoyarskij kraevoj pereselencheskij otdel. Krasnoyarsk, 1956. 59 s.]

17. History of Siberia (from ancient times to the present): In 5 volumes. L., 1969. V. 5. [Istoriya Sibiri (s drevnejshih vremen do nashih dnei): V 5 t. L., 1969. T. 5]

18. Safronov G. What made the development of virgin and fallow lands farms of Krasnoyarsk Region // The struggle of the CPSU for the development of virgin lands. Alma - Ata, 1960. [Safronov G. Chto dalo osvoenie celinnyh i zaleznyh zemel' hozyajstvam Krasnoyarskogo kraja // Bor'ba KPSS za osvoenie celiny. Alma-Ata, 1960]

## OLIGOMERS EPIBROGIDR WITH BENZTRIAZOLYL MODIFIER AND RUBBER

Ismailov Alisher Israilovich,  
Senior Research Fellow-Competitor,  
faculty «Oil and Gas»

## ABSTRACT

As a result of spontaneous oligomerization of epibromohydrin (EBG) with benzotriazole (BTZ) in polar solvents form soluble oligomers containing reactive functional groups. Kinetic studies determined the reaction order for components, the activation energy. Spectroscopic studies found the chemical structure of the resulting oligomer-based EBG with BTZ. It is found that oligomeric quaternary ammonium compounds can be used as modifiers for rubbers and rubber.

Key words: epibromohydrin, benzotriazole, oligomer, oligomerization, rubber, gum elastic modification.

## Introduction

It is known that epihalohydrin-based oligomers are widely used in the manufacture of synthetic rubbers, stabilizers for polymeric materials, epoxy resins, ion exchange resins and others. Therefore, the synthesis of new oligomers based epibromohydrin with predetermined properties are of great theoretical and practical importance. In this regard, by obtaining promising oligomers are oligomerization epihalohydrin to secondary and tertiary aminami<sup>1,2</sup>.

It should be noted that the development of efficient methods for the preparation of oligomeric compounds, study of their properties and finding ways to practical use is a major concern today. In recent years, there is a tendency to expand the research work in the field of synthesis, properties, and finding ways of using oligomers in the different sectors of the economy. As follows from the above epihalohydrin becomes the object of numerous studies, as it is used to obtain near nitrogenous compounds. However, a systematic study of the processes of synthesis of oligomers based on EGG with nitrogen-containing compounds are not available.

Therefore, the synthesis of oligomers based epibromohydrin, the study of their physic-chemical properties and applications, the study of the kinetics of the respective oligomerization process is very aktualnym<sup>3-5</sup>.

## Experimental

Methods spontaneous polymerization EBG with BTZ studied the dilatometric method (as well as the gravimetric method to study the kinetics of formation of oligomers at high degrees of conversion), by allowing the selection of the reaction mixture during the oligomerization determine the yield of the polymer.

The conversion of monomers in the oligomer  $q$  (proportion in weight %) was calculated by the formula

$$Q = \Delta V / V_0 \cdot K'$$

wherein  $V_0$  - initial volume of the reaction mixture at predetermined temperature oligomerization ml;  $\Delta V$  - change in volume of the reaction mixture over period ml;  $K'$  - contraction ratio determining the degree of change in volume of the monomer mixture at this  $t$  emperature after complete conversion of the monomers into the oligomer.

The coefficient of contraction depends on the density of the monomer and oligomer and is calculated by the formula:

$$K' = \frac{\frac{1}{\rho_M} - \frac{1}{\rho_n}}{\frac{1}{\rho_n}}$$

where  $\rho_m$ ,  $\rho_n$  - density respectively monomer and oligomer, g/sm<sup>3</sup>.

Before setting up systematic experiment in all cases carried out the pre-test reproducibility. The final product obtained was dissolved in ethanol and precipitated with diethyl ether to remove non reagiration monomers. Thereafter, the oligomer was dried in a vacuum oven at room temperature to constant weight.

IR-spectra of the monomers and the oligomers removed spectrophotometer «Spekord - 75UR» in the wavelength range 500-4000 sm<sup>-1</sup>. Samples were prepared by compression into tablets with KBr.

PMR-spectra were recorded on the device SXP-5-100 firm «Bruker» (Germany) in a solution of heavy water at a frequency of 94,1 MHz.

## Results and Discussion

We have found that the interaction EBG with BTZ spontaneous oligomerization process takes place in the absence of initiators at moderate temperatures (room and above). Studying the process of spontaneous oligomerization flowing in interaction with nitrogen-containing heterocyclic EBG is scientific and practical interest.

The study of kinetics of spontaneous oligomerization EBG with BTZ initial stage conversion with different molar ratios of components showed that the highest yield of the oligomer is achieved with an equimolar ratio of starting monomers.

In order to find optimal conditions for obtaining the oligomer based EBG with BTZ oligomerization was conducted in solvents with different dielectric constants (ethanol, tetrahydrofuran and water). Established experimentally that the rate of spontaneous oligomerization flowing in the interaction the EBG with BTZ depends on the environment occurs rather easily in water and in polar organic media. Increasing the polarity of the medium to accelerate the process of spontaneous oligomerization, and in all cases, the greatest velocity is observed in the aqueous medium. Increasing the speed of spontaneous oligomerization

with increasing polarity of the medium in the interaction EBG with BTZ, apparently, can be explained by the acceleration of the reaction Menshutkina, is the limiting stage of the process of spontaneous oligomerization. The interaction EBG with BTZ due to the high reactivity of the bromine atom EBG and nucleophilicity of the nitrogen-containing compounds have the quaternization of the amino compounds in the intermediate product which enhances the activity of the functional groups, which in turn increases the rate of spontaneous oligomerization occurs at the interaction EBG with BTZ.

In order to clarify the dependence of the rate of spontaneous oligomerization flowing in the interaction EBG with BTZ temperature, series of experiments in ethanol at 298-313 K, the rate of conversion of the starting monomers in the oligomer increases with increasing temperature and its dependence on the return value of the temperature in the range of 298-313K obeys the Arrhenius equation. The overall activation energy determined from the slope of the curve defined in the Arrhenius coordinates in ethanol is 30,1 kDj/mol, which is close to the activation energy of reactions Menshutkin. It should be noted that during the spontaneous oligomerization EBG with BTZ at 313K output oligomer equivalent ratio of the initial components reached 75-76%.

The results of the analysis of the PMR spectrum of the reaction product EBG with BTZ shows the formation of new proton signals are absent in the spectrum of the starting materials. Benzene ring produces signals in the 8,0-8,2 m.f. in 5,01 m.f. singlet proton signal of a methylene group N+CH<sub>2</sub>, while in the region of 3,9 m.f. signals appear OCH<sub>2</sub>, groups. The PMR spectrum of the oligomer EBG with BTZ signals BTZ

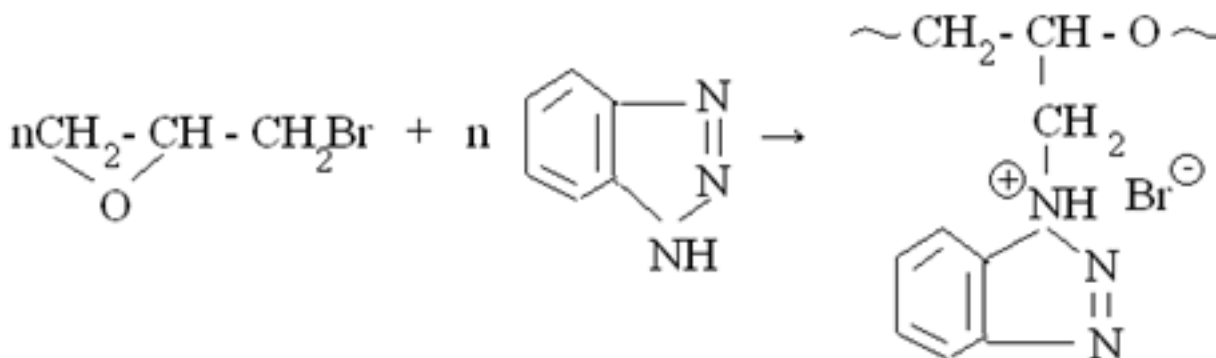
proton in 8,2-8,5 m.f., signals of active hydrogen functional NH group shown at 6,1-6,4 m.f.

For qualitative characteristics of reactions was used as the method of infrared spectroscopy. Spectral analysis of the starting materials were subjected to a reaction product thereof and a time at room temperature. It should be noted that the results of the PMR spectroscopy fully confirmed by comparison of the IR spectra and EBG oligomer obtained from them.

The IR spectrum of the oligomer has an absorption band in 1665 cm<sup>-1</sup> due to bending vibrations of OH groups, 1630 cm<sup>-1</sup> are assigned to the stretching vibrations of C=N communications, 1600-1500 cm<sup>-1</sup> due to stretching vibrations of the aromatic ring. Stretching vibrations of C-Br communication (720-750 cm<sup>-1</sup>) belonging to the group CH<sub>2</sub>Br EBG and bending vibration NH group (1545 cm<sup>-1</sup>) completely disappear due to the formation of new quaternary ammonium groups in the region of 2200-2500 cm<sup>-1</sup>. It also formed a new strong absorption bands in the 1050-1100 cm<sup>-1</sup> related to the asymmetric stretching vibrations of ether (-C-O-C-) connection by opening the epoxy groups (1260, 930-855 cm<sup>-1</sup>) in the EBG spontaneous oligomerization process.

Experimentally found that conventional radical polymerization inhibitors (difenilpikrilgidrazin 2,2,6,6-tetramethylpiperidyl-1-oxyl, hydroquinone and oxygen from the air) on spontaneous oligomerization process EBG with BTZ no significant effect, indicating the nature of non-radical oligomerization process.

On the basis of kinetic and spectroscopic studies of the reaction of epibromohydrin with benzotriazole and reception on their basis of the oligomer can be represented as follows:



It should be noted that the flow of information about the oligomeric antioxidants for rubbers and rubbers, showing their particular effectiveness and protective action kauchukah6. In this connection, practical interest is the modification of some synthetic rubbers synthesized by us on the basis of oligomeric compounds EBG with BTZ to produce on their basis rubbers with improved physical and mechanical properties.

Addition of oligomeric compounds in an amount of 0,6 phr isoprene rubber stamps in SKI-3 together with the other

ingredients of rubber compositions were prepared. When using the compounds synthesized in rubber compounds found that oligomer EBG with BTZ is effective rubber accelerators and contributes to obtaining rubbers with improved physical and mechanical properties. Test vulcanizates showed that when using the compounds synthesized oligomer resistance to tearing increased compared to vulcanizate of standard rubber composition (tab.).

Table.

Indicators oligomer EBG with BTZ	Standard rubber compound	The modified rubber mixture
Tensile strength, MPa	26,0	28,5
Relative extension, %	841	903
Relative residual deformation after break,%	13	11
The coefficient of thermal aging at 373 K on the tensile strength	0,72	0,90
The coefficient of elongation	0,77	0,78

Thermal aging rubbers based on isoprene rubber stamps SKI-3 was carried out at 373 K for 72 hours. As can be seen from the table, thermal aging results in lower initial physical-mechanical properties of the vulcanizate modified to a lesser extent than standard vulcanizate. Thermal aging is especially dramatically affects the vulcanizate derived from a standard rubber composition. Tear resistance changes at a greater rate than the elongation. The change of physical and mechanical properties of the vulcanizate of the modified during aging as compared to standard because oligomers based on the EBG with BTZ introduced in the rubber composition to inhibit the chain reactions of oxidation.

Increased resistance to thermal aging of rubber is caused by binding of accelerators and antioxidants in the polymer chain, which contributes to a uniform distribution of the rubber composition.

The use of synthesized oligomers EBG with BTZ as rubber vulcanization accelerators (optimum vulcanization is reduced by 15 minutes - the optimum curing the mixture to a standard - 45 minutes, and for the modified rubber oligomer EBG with BTZ - 30 minutes) and antioxidant rubbers based on isoprene rubber stamp SKI- 3 while preventing undesirable effects such as migration, extraction solvent hardener, improves certain physical and mechanical properties.

#### Conclusion

It was found that the interaction EBG with BTZ is the process of spontaneous polymerization. The result of these reactions is the formation of soluble ammonium oligomers of regular structure.

It is shown that the introduction of an oligomeric additive based on the reaction product of EBG with BTZ in the rubber mixtures based on isoprene rubber improves flexibility, strength, elongation, kalandriruemost reduces the rate of aging of rubber.

Acknowledgments. I offer my gratitude for the financial support of the research fund innovative projects of the State Committee for Science and Technology Development of Uzbekistan (grant number IOT-07-25-2015).

#### Reference list

1. Fozilov S.F. Spontaneous polymerization of epichlorohydrin with benzoxazolinone and  $\alpha$ -amino acids // Avtoref.diss. PhD in Chemistry. - Tashkent, 1998. -18 p.
2. Mezhikovskii S.M., Arinstein A.E., Deberdeev R.Y. The oligomeric state of matter. -M.: Nauka, 2005 - 252 p.
3. Ismailov A.I., Edgar N. Hazardous polymerization epibromohydrin with N, N-diethylaminoethyl // Journal Bulletin TSTU, Tashkent, 2015, spec. edition, p.
4. Ismailov A.I., Rafikov A.S., Ismailov I.I., Boltabaev K.K. Reduced flammability epoxy oligomeric flame retardants // Composite Materials. -Tashkent, 2013, №1, p. 4-6.
5. Ismailov A.I., Rafikov A.S., Askarov M.A. Stabilization oligomeric polyamide compositions based on epichlorohydrin with dietilaminodifurilsilanom // Reports of the Academy of Sciences of Uzbekistan. -Tashkent, 2009, №1, p. 45-47.
6. Yamashina S.M., Cimine M., Hebe M., Kohayya S. Use of polymeric quaternary ammonium salts to cure rubber and modifications // Abstracts Internat. Conf. for rubber and rubber. -M., 1994, p. 30-34.

## ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ВОДОСБЕРЕГАЮЩЕЕ НАНЕСЕНИЕ ЦИНКСОДЕРЖАЩИХ ПОКРЫТИЙ НА МЕТАЛЛЫ

**Виноградов Олег Станиславович,**

кандидат технических наук,

Пензенский казачий институт технологий

(филиал) Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского

(Первый казачий университет),

факультет «Технический сервис»

**Виноградова Наталья Александровна,**

кандидат технических наук, Пензенский казачий институт технологий

(филиал) Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского

(Первый казачий университет),

факультет «Системы защиты и безопасности»

### АННОТАЦИЯ

Статья содержит сведения о нанесении электрохимического цинка с использованием специального программного обеспечения с целью снижения экологической опасности гальванического производства. Показано влияние системы промывки деталей на количество образующихся сточных вод.

Ключевые слова: электрохимические производства, экология, сточные воды, автоматизация, программное обеспечение

Постановка проблемы. Электрохимическое цинкование сопряжено с использованием большого количества промывных вод для обеспечения необходимого качества заготовок. Причем, электрохимическое производство использует, как правило, высококонцентрированные растворы по ионам металлов. В результате, сточные воды, образующиеся в основном на стадиях промывки деталей, имеют чрезвычайно токсичный характер. Требование тщательной отмывки деталей от растворов электролитов, травильных и обезжировочных смесей приводит к необходимости частой смены воды в промывочных ваннах. Это приводит к большим материальным затратам и проблемам с точки зрения экологической безопасности.

Анализ последних исследований. Проблема обезвреживания стоков очень остро стоит на современных гальванических предприятиях России. В настоящее время предложено несколько вариантов очистки сточных вод, но в полной мере реализовать качественное обезвреживание гальванических стоков проблематично. Это связано либо с высокой себестоимостью очистки (например, ионообменная или электрофлотационная очистка), либо с невозможностью достижения требований ПДК (реагентная очистка). Соответственно решать проблему стоков надо не столько за счет системы очистки, сколько за счет уменьшения количества промывных вод сливаемых в канализацию.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. В целях создания бессточных (малоотходных) технологий нанесения гальванических покрытий и перспективных электролитов необходимо наиболее полно использовать средства автоматизации. Такой подход позволяет экономить водные ресурсы, компоненты растворов, а также время по выбору наиболее эффективного варианта.

Изложение основного материала. Рассмотрим возможности ванн промывки и улавливания для возвращения ценных компонентов в технологический процесс. Используя, разработанную нами компьютерную программу

можно рассчитать эффективность применения ванн промывки, каскада или ванн улавливания в различных сочетаниях [1,2].

К примеру, для получения коррозионностойкого покрытия цинк-никель можно использовать электролит следующего состава (г/л) [3]:

- сульфат цинка (по металлу) 30;
- хлорид никеля (по металлу) 20;
- ацетат натрия 20;
- хлорид аммония 20;
- сахарин 2;
- гидроксид аммония до рН=9.

Соотношение Ме:  $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$  1:2

Рассматривая данный электролит с экологической точки зрения необходимо отметить использование таких металлов как цинк и никель. Несмотря на выбор, наименее опасного комплексообразователя и вспомогательных веществ в электролите, он из-за присутствия ионов никеля в высокой концентрации представляет собой довольно опасный раствор. Поэтому правильный выбор системы промывки даст возможность снизить количество промывных вод и тем самым уменьшить нагрузку на заводские очистные сооружения и в последствии предотвратить попадание ионов тяжелого металла (никеля) в природные водоемы [4].

Произведем расчеты расхода воды на промывку для разных вариантов, используя следующие обозначения Т – технологическая ванна; У – ванна улавливания; П – одинарная ванна промывки; 2КП – двухкаскадная ванна промывки; 3КП – трёхкаскадная ванна промывки; q – удельный унос раствора поверхностью деталей; F – производительность линии; К – кратность разбавления, равная  $C_o/C_n$ ;  $C_o$  – концентрация отмываемого компонента в технологической ванне;  $C_n$  – концентрация отмываемого компонента в последней по ходу движения деталей ступени промывки (рисунок 1 и 2).

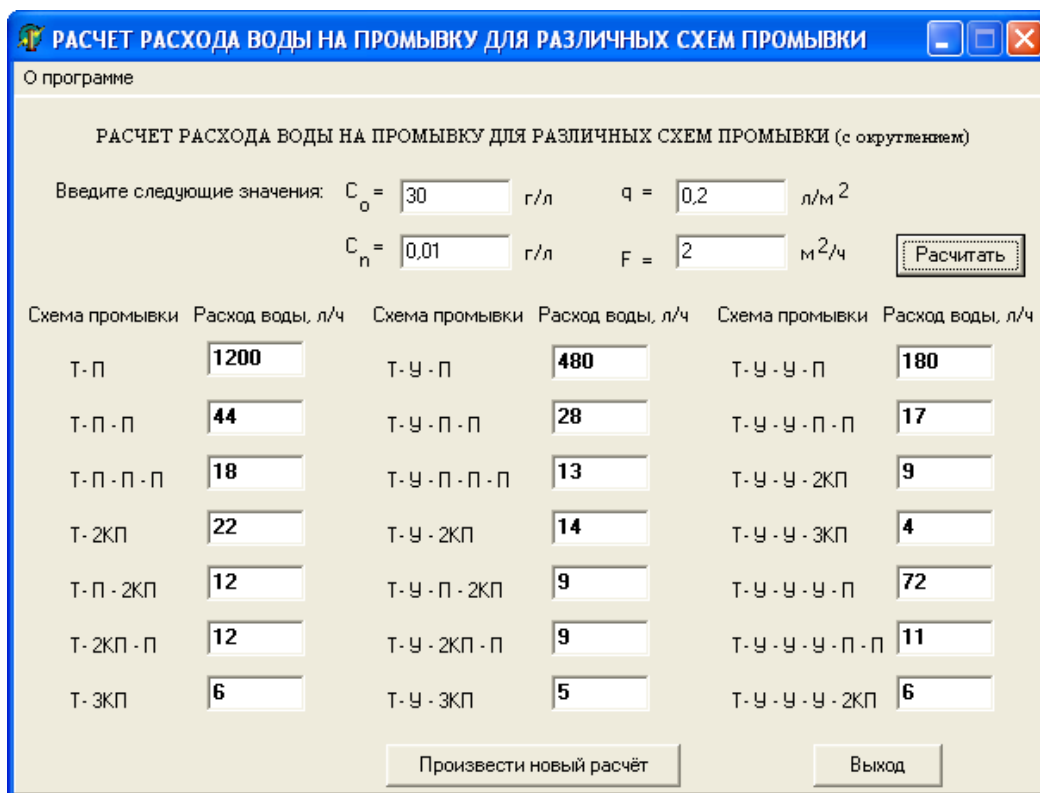


Рисунок 1-Расчеты расхода воды по цинксодержащим стокам

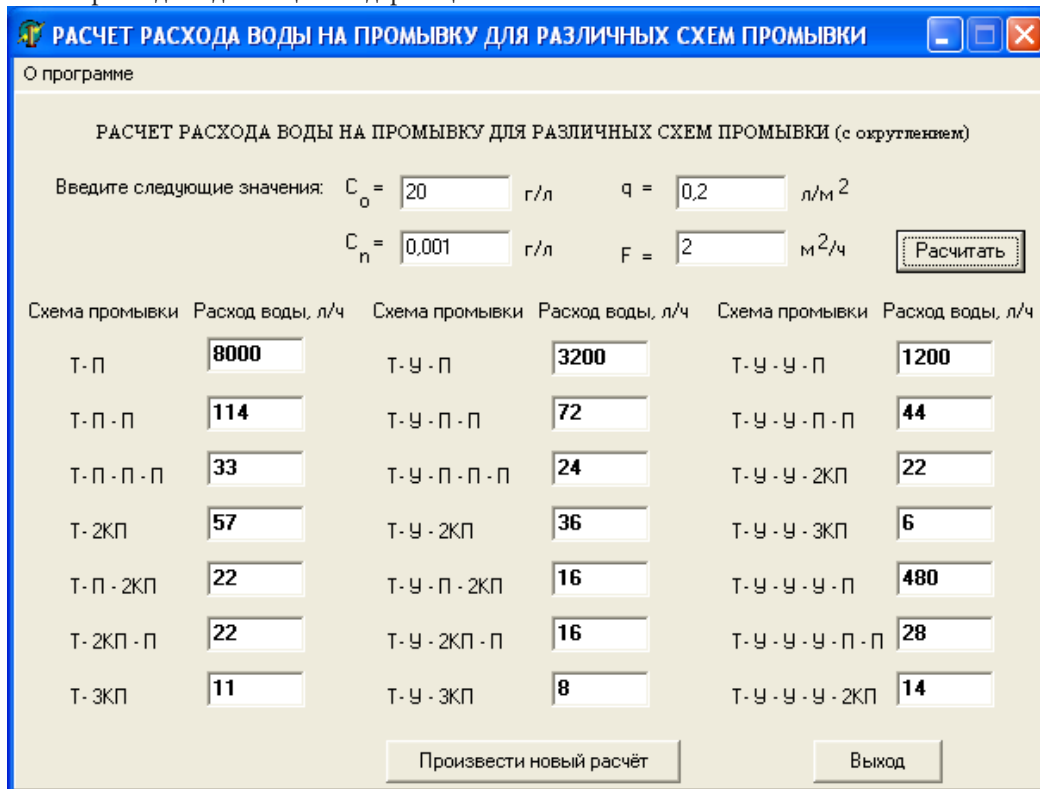


Рисунок 2-Расчеты расхода воды по никельсодержащим стокам

Из-за того, что ПДК никеля в десять раз жестче цинка, несмотря на его меньшую концентрацию, видно, что расход воды следует считать именно по никелю (рисунок 2). Использование последовательности «технологическая ванна-промывка» требует огромного количества воды, в то время как установка трёхкаскадной ванны промывки

позволяет снизить расход более чем в 100 раз.

При разработке новых электролитов исследователи вынуждены проводить серию однообразных экспериментов в целях выявления оптимальных параметров электроосаждения. Применяя математическое моделирование можно значительно ускорить этот процесс и подобрать

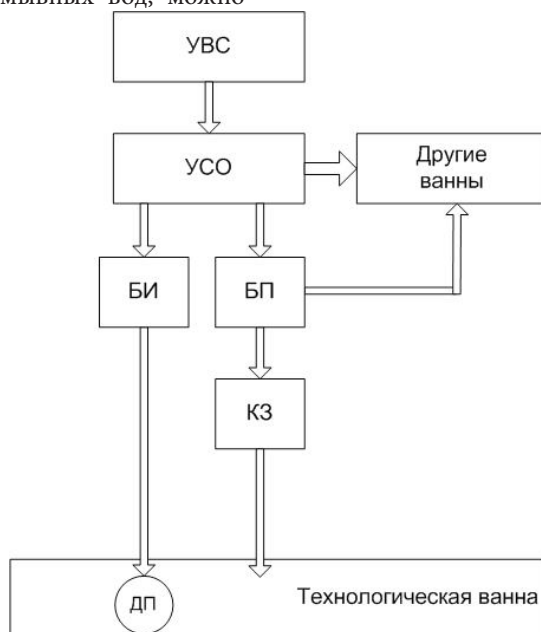


режимы и параметры для получения качественных покрытий с минимальной экологической опасностью для окружающей среды.

Используя разработанную подсистему контроля и управления чистотой промывных вод, которая направлена на поддержание чистоты промывных вод, можно

поддерживать концентрации солей в промывных водах ниже предельно-допустимых значений и сокращать расход воды.

На рисунке 3 приведена блок-схема подсистемы управления чистотой промывных вод.



БИ – блок измерительный; ДП – датчик погружной; БП – блок переключения; КЗ – клапан запорный  
 Рисунок 3 - Блок-схема подсистемы управления чистотой промывной воды.

Измерительный блок контролирует удельную электропроводность, сравнивает с предельно-допустимой величиной электропроводности и дает сигнал на регулирование подачи промывной воды.

Выводы из данного исследования. Применение средств автоматизации и программирования при проектировании новых и пересмотре существующих технологий позволяет выявить слабые места и скорректировать их. Грамотный выбор экологически наименее опасной технологии нанесения покрытия и водосберегающей системы промывки деталей позволит значительно снизить экологическую опасность электрохимического производства.

Ссылки

1. Казаков В.А., Виноградов О.С., Гуляева Н.А. 2010 «Методические подходы к расчету экономии водоресурсов в гальваническом производстве». РНЖ «Экономика и

управление» №11 (61): С.69-74.

2. Казаков В.А., Виноградов О.С., Гуляева Н.А., Кревский И.Г. 2011. «Программные средства для минимизации потребления воды в гальванотехнике на стадии промывки» Открытое образование №2: С.251-254

3. Виноградов С.Н., Вантеев А.Н., Наумов Л.В., Кучерявая Г.И. 2002 «Электроосаждение сплавов на нестационарных режимах электролиза» Сб. Ежегодной Всероссийской научно-практической конференции и выставки «Гальванотехника, обработка поверхности и экология в XXI веке», М.: Издательский центр РХТУ им. Д.И. Менделеева., С.22

4. Казаков В.А., Виноградов О.С., Кревский И.Г., Гуляева Н.А. 2011. «Моделирование типа гальванического покрытия в автоматизированном производстве деталей» РНЖ «Экономика и управление» №4 (66): С.87-92.

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАНАДИЯ(V) В РАЗЛИЧНЫХ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦАХ

**Алиева Р.А.**

член НАНА, академик, заведующая лабораторией НИЛ  
«Экологическая химия и охрана окружающей среды»,  
Бакинский Государственный университет

**Назарова Р.З.**

кандидат химических наук, научный сотрудник НИЛ  
«Экологическая химия и охрана окружающей среды»,  
Бакинский Государственный Университет

**Гасанова М.Б.**

Аспирант, научный сотрудник НИЛ  
«Экологический катализ»,

Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности

**Чырагов Ф.М.**

доктор химических наук, профессор кафедры  
«Аналитическая химия»,

Бакинский Государственный Университет

**Мирзай Дж.И.**

доктор химических наук, профессор кафедры

«Химическая технология и технология неорганических веществ»

Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности

### STUDING OF THE METHODS FOR DETERMINATION OF VANADIUM(V) IN VARIOUS STANDARD SAMPLES

Aliyeva R.A., Member of ANAS, academician, head of the Laboratory of Science Research «Ecological chemistry and environmental protection», Baku State University

Nazarova R.Z., Ph.D., researcher of the Laboratory of Science Research «Ecological chemistry and environmental protection», Baku State University

Gasanova M.B., Postgraduate, researcher of the Laboratory of Science Research «Ecological catalysis», Azerbaijan State Oil and Industry University

Chiragov F.M., doctor of science, professor of department «Analytical chemistry», Baku State University

Mirzai C.I., Doctor of science, professor of department «Chemistry and technology of inorganic substances», Azerbaijan State Oil and Industry University

### АННОТАЦИЯ

Изучено комплексообразование ванадия(V) с 2,3,4-тригидрокси-4'-фторазобензолом (H3L) в присутствии и в отсутствие третьих компонентов (SPCl, SPBr и STMABr). Однородной комплекс образуются при pH 5,  $\lambda=427$  нм, а смешаннолигандные комплексы образуются pH 4,  $\lambda=437, 435, 441$  нм соответственно SPCl, SPBr и STMABr. Вычислены константы устойчивости комплексов. Установлены соотношения реагирующих компонентов в составе однородно- (1:2) и смешаннолигандного (1:2:2) комплексов, интервал концентраций подчиняемых закону Бера. Изучено влияние посторонних ионов и маскирующих веществ на комплексообразование. Разработана методика фотометрического определения ванадия(V) в различных сплавах.

### ABSTRACT

It was studied the complexformation of vanadium (V) with 2,3,4-threehydroxy-4'-fluorazobenzene (H3L) in presence and in absence of the third components (SPCl, SPBr and STMABr). The binary complex formed at pH 5,  $\lambda=427$  nm, and the mixed lygand complexes are formed at pH 4,  $\lambda=437, 435, 441$  nm, respectively SPCl, SPBr and STMABr. Calculated constants stabilities of complexes. It was established the stoichiometry of the reacting components in binary(1:2) and mixed-lygand (1:2:2) complexes, concentration range obeyed Beer's law. The effect of foreign ions and masking substances on the complexformation was investigated. A new method for the photometric determination of vanadium (V) in various alloys was developed.

Ключевые слова: ванадий(V), фотометрический метод, смешаннолигандные комплексы

Key words: vanadium(V), photometric determination, mixed lygand complexes

Азосоединения являются очень важными, хорошо известными и широко используемыми соединениями в текстильной, бумажной и как красительный агент в пищевой и косметической промышленности. Азосоединения служат важными аналитическими инструментами, обеспечивающие сильно хромофорную метку, количества которых определяется колориметрическим, спектрофотометрическим или спектрофлуорометрическим методом. Кроме

того, азосоединения, как сообщалось, показывают различные биологическое активность включая себе антибактериальную [1], антигрибковую [2], пестицидную [3], противовирусный [4] и противовоспалительное [5] активность.

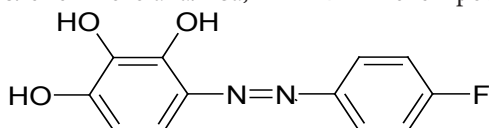
Из литературы известно, что азопроизводные пирогаллола широко применяются в фотометрическом определении элементов [6-8]. Исходя из этого, изучение аналитических возможностей азопроизводного пирогал-

лола – 2,3,4-тригидрокси-4'-фторазобензола (ТФАБ,  $H_3L$ ) и применение для фотометрического определения ванадия(V) представляет собой аналитический интерес.

Цель данной работы – разработка методики фотометрического определения ванадия(V) с ТФАБ в присутствии и в отсутствие третьих компонентов (SPCl, SPBr и STMAVr).

#### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Данной азосоединение синтезирован известной методике [9] диазотированием пара-фтор-анилина в 0-5 °С кислой среде, затем диазоний соль пара-фтор-анилина входил в реакцию с пирогаллолом при рН 3. Полученный реагент чистили путем перекристаллизации с 95% этиловым спиртом. Его состав и строение установлены методами элементного анализа, ИК- и ЯМР-спектроскопии.



Полученный реагент хорошо растворим в этаноле. В работе использовали  $1 \cdot 10^{-3}$  М этанольный раствор ТФАБ, а

также  $1 \cdot 10^{-3}$  М раствор ванадия(V), который приготовлен из соли аммоний ванадата по методике [10]. Для создания необходимых значений рН использовали фиксанал HCl (рН 1-2) и аммиачно-ацетатные буферные растворы (рН 3-11). Величину рН растворов контролировали с помощью иономера И-130 со стеклянным электродом. Оптическую плотность растворов измеряли на спектрофотометре «Lambda 40» (PERKIN ELMER) и фотоколориметре КФК-2 в кювете с толщиной слоя  $l=1$  см. Все использованные реагенты имели квалификацию не ниже ч.д.а.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Спектры поглощения. На рис.1 приведен спектр поглощения реагента. Из рис.1 видно, что максимальное поглощение  $H_3L$  наблюдается при 370 нм. Из литературных данных известно, что в спектрах поглощения азопроизводных пирогаллола малые значения длина волны характеризует светопоглощения хинонгидрозонную форму, а большие значения светопоглощения азо форму реагента [11, 12]. А также имея в виду ИК-спектральные данные можно сказать, что в данных случаях реагент- $H_3L$  реагирует с ванадия(V) азо формой.

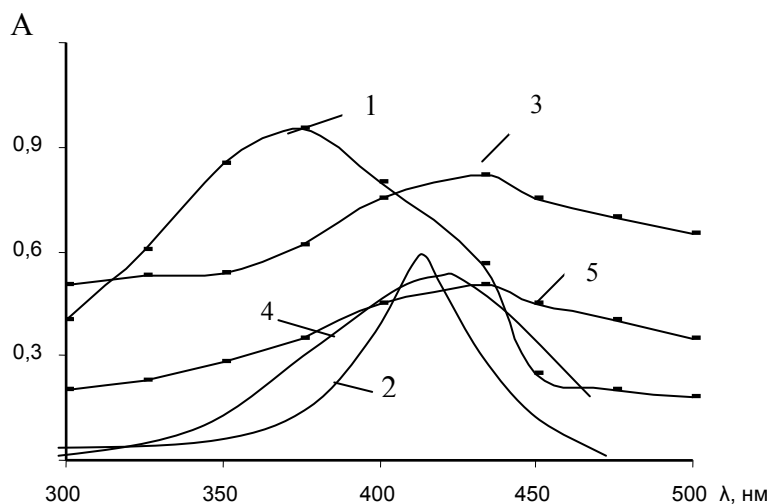


Рис. 1. Спектры светопоглощения комплексов ванадия(V) с ТФАБ:

1.  $H_3L$
2.  $VO(H_2L)_2$
3.  $VO(H_2L)_2SPCl$
4.  $VO(H_2L)_2SPBr$
5.  $VO(H_2L)_2STMAVr$

Также были сняты спектры поглощения комплексов ванадия(V) в присутствии и отсутствии третьих компонентов. Из рис.2 видно, что максимуму светопоглощения однородно- при 427 и смешаннолигандные комплексы при 437, 435 и 441 нм соотв. к SPCl, SPBr и STMAVr. Видно, что однородно- и смешаннолигандные комплексы ванадия(V) имеют максимумы поглощения, которые сдвигаются bathochromно по отношению к максимуму поглощения реагента.

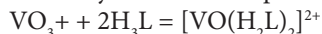
Влияние рН. Изучение зависимости комплексообразования от рН (1-8) показало, что выход бинарного комплекса  $[VO(H_2L)_2]^{2+}$  максимален при рН 5. В присутствии третьих компонентов - SPCl, SPBr и STMAVr образуются интенсивно окрашенные трехкомпонентные соединения

$VO(H_2L)_2(SPCl)_2$ ,  $VO(H_2L)_2(SPBr)_2$  и  $VO(H_2L)_2STMAVr$  которые имеют максимум выхода при рН 4.

Стехиометрия и константы устойчивости комплексов. Однородно- и смешаннолигандные комплексы образуются сразу после смешивания компонентов. Соотношение реагирующих компонентов в комплексах установлено методами относительного выхода Старика-Барбанеля, сдвига равновесия, изомолярных серий и равно 1:2, 1:2:2, 1:2:2 и 1:2:1 к SPCl, SPBr и STMAVr соотв [13].

Учитывая константы распределения реагента [14] реакционноспособной формой реагента в условиях комплексообразования ванадия(V) в присутствии и в отсутствие третьих компонентов является  $H_3L$ . Учитывая константы диссоциации и спектральные данные реагента, а также соот-

ношения компонентов в комплексе можно написать реакцию и схему комплексообразования бинарного комплекса:



Градуировочный график. Приготовлена серия растворов с содержанием 0,102-1,63 мкг/мл (однородно), 0,04-0,57 мкг/мл (смешаннолигандные) V(v) и измерено их светопоглощение при  $\lambda_{\text{опт}}=490$  нм относительно раствора

контрольного опыта. Установлены интервалы концентраций, где соблюдается закон Бера и молярные коэффициенты поглощения комплексов из кривых насыщения [13] (табл. 1). Из табл.1 видно, что используя предложенные нами смешаннолигандные комплексы, можно определять очень малые микрограммовые количества ванадия.

Табл. 1.

Основные фотометрические характеристики комплексов ванадия(V)

Реагент	pH	$\lambda_{\text{max}}$ , нм	Me:R	$\epsilon_{\text{max}} \cdot 10^{-4}$	Интервал подчинения закону Бера, мкг/мл	$\lg\beta_1$
R	5	427	1 : 2	13,6±0,02	0,102-1,63	8,21±0,03
H <sub>3</sub> L + SPCl	4	437	1 : 2 : 2	18,5±0,01	0,041-0,57	10,96±0,04
H <sub>3</sub> L + SPBr	4	435	1 : 2 : 2	19,7±0,02	0,041-0,57	11,14±0,04
H <sub>3</sub> L + STAMBr	4	441	1 : 2 : 1	22,0±0,02	0,02-0,384	11,21±0,05
L <sub>1</sub> + RCl [15]	4,7	420	-	2,2	< 3,56	-
L <sub>2</sub> + Тио -цианат [16]	1,8M HCl	555	-	0,745	0,4 - 12	-

L<sub>1</sub> – 4-нитрокатехол, R–неотетразол хлорид, L<sub>2</sub>–N-коричногидроксамовая кислота.

Влияние посторонних ионов. Прямому определению 1,22 мкг/мл ванадия в виде смешаннолигандного комплекса с погрешностью ±5% не мешают 3000-кратных количеств щелочных и щелочноземельных металлов и Pb(IV), а также 2000 кратные – Ni(II), Mn(II), Cd(II), Zn(II), 200 кратные – Al, 50 кратные – Fe(III), Ti(IV), 10-15 кратные – Bi(III), Cu(II), W(VI) и 1-5 кратные Zr(IV) и Mo(VI).

Методом пересечения кривых [13] вычислены константы устойчивости однородно- и смешаннолигандного комплексов ванадия(V):  $\lg\beta_2=8,21\pm0,04$ ,  $\lg\beta_2=10,96\pm0,04$ ,  $\lg\beta_2=11,14\pm0,04$  и  $\lg\beta_2=11,21\pm0,05$ .

Анализ объекта. Метод проверен на определении ванадия(V) в стандартных образцах (УГЗД, УГ5Д, УГ6Д). Результаты приведены в табл.2.

Табл. 2.

Результаты определения ванадия(V) в стандартных образцах (%). (n=3;P=0,95)

Стандартный образец	Содержание титана по паспорту, %	Найдено титан, %
УГЗД	0,54	0,55±0,01
УГ5Д	0,29	0,30±0,02
УГ6Д	0,34	0,36±0,01

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pathak P, Jolly V. S. & Sharma K.P. Synthesis and biological activities of some new substituted arylazo Schiff bases. Orient. J. Chem.,16, 2000, 161-162.
2. Xu H. & Zeng X. Synthesis of diaryl-azo derivatives as potential antifungal agents. Bioorg. Med. Chem. Lett., 20, 2000, 4193-4195.
3. Samadhiya S. & Halve A. Synthetic utility of Schiff bases as potential herbicidal agents. Orient. J. Chem., 17, 2001, 119-122.
4. Tonelli M., Vazzana I., Tasso B., Boido V., Sparatore F., Fermeglia M., Paneni M.S., Posocco P., Pricl S., Colla P., Ibba C., Secci B., Collu G. & Loddo R. Antiviral and cytotoxic activities of aminoarylazo compounds and aryltriazene derivatives. Bioorg. Med. Chem., 17, 2009, 4425-4440.
5. Rani P, Srivastava V.K. & Kumar A. Synthesis and antiinflammatory activity of heterocyclic indole derivatives. Eur. J. Med. Chem., 39, 2004, 449-452.
6. Алиева Р.А., Мамедова М.Ф., Чырагов Ф.М. //

- Вестник Бакинского университета, 2005, № 4. с. 25.
7. Алиева Р.А., Аббасзаде Г.Г., Чырагов Ф.М. // Вестник Бакинского университета, 2003, № 2. с. 16.
8. Aliyeva R.A, Huseyinli A.A. // IUPAC International Congress on Analytical sciences 2001, p.353.
9. Гамбаров Д.Г. Новый класс фотометрических реагентов-азосоединения на основе пирогаллола. // Дисс. на соиск. учен. степ. док. хим. наук. М. 1984. 295 с.
10. Коростелев П.П. Приготовление растворов для химико-аналитических работ. М.: Химия, 1964. 386 с.
11. Саввин С.Б. Органические реагенты группы арсеназо III. М.: Атомиздат, 1971, 352 с.
12. Саввин С.Б., Кузин Э.Л. Строение азосоединений и образуемых ими комплексов с ионами элементов // Журнал аналитической химии, 1967, Т.22, № 7, с.1058-1071
13. Булатов М.И., Калинин И. П. Практическое руководство по фотометрическим и спектрофотометрическим методам анализа. Л.: Химия, 1972, 407 с.

14. Гаджиева С.Р., Гусейнов Ф.Э., Чырагов Ф.М. // хим. Пловдив.унив. 2002. 31. № 5, С.5-11.  
Журн. неорг. химии. 2006. Т. 51. № 7. С. 1226.  
15. Gavazov K., Simonova J.H., Alexandrov A. Науч.тр. 71, № 2. С.95-104.  
16. Chakrabati A.K. // Proc.Nat.Acad.Sci. India A 2001. 71, № 2. С.95-104.

## АККУМУЛЯЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ПИЛЕЗИИ МНОГОЦВЕТКОВОЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К ТЯЖЕЛЫМ МЕТАЛЛАМ И РАДИОНУКЛИДАМ

**Омельченко Галина Валентиновна,**

РостГМУ, к.б.н. старший преподаватель каф. химии.

**Вардун Татьяна Викторовна,**

НИИ биологии ЮФУ, д.п.н., профессор.

**Шерстнев Алексей Константинович,**

НИИ биологии ЮФУ, н.с.

**Красненко Евгения Олеговна,**

НИИ биологии ЮФУ, магистр.

*THE ACCUMULATION ABILITY PILEZII MULTIFLORA IN RELATION TO HEAVY METALS AND RADIONUCLIDES*

*Omelchenko G.V., Rostov State Medical University, k.b.n. senior lecturer DEP. caf. chemistry.*

*Varduny T.V., Research Institute for Biology, South Federal University, Head of Dept. of Ecological Innovations, Doctor, professor*

*Sherstnev A.K., Research Institute for Biology, South Federal University, Senior Tutor, Researcher*

*Krasnenko E.O., Research Institute for Biology, South Federal University master's degree*

### АННОТАЦИЯ

Произведен радионуклидный и химический анализ мха пилезии многоцветковой (*Pyloisia polyantha*) Осуществлена оценка аккумулятивной способности пилезии многоцветковой по отношению к радионуклидам и тяжелым металлам.

### ABSTRACT

Produced radionuclide and chemical analysis of pilezii multiflora moss (*Pyloisia polyantha*) estimated the accumulative ability pilezii multiflora in relation to radionuclides and heavy metals.

Ключевые слова: мох, бриофлора, естественные и искусственные радионуклиды, тяжелые металлы, химический состав.

Key words: moss, moss, natural, and artificial radionuclides, heavy metals, chemical composition.

### ВВЕДЕНИЕ

Урбанизированные экосистемы испытывают на себе негативные последствия антропогенной активности, включающие загрязнение окружающей среды токсическими веществами. Эффективность биомониторинга определяется возможностью прогнозирования и моделирования экологической опасности в урбанизированных экосистемах по данным биоиндикации и биотестирования, информативностью используемых показателей.

Растительные организмы традиционно используют в качестве тест-систем для биологической индикации качества окружающей среды, мониторинга мутагенов в окружающей среде [1,2,3,4,5].

Способность мохообразных к первичному перехвату и аккумуляции различных химических элементов в связи с возрастом и ростом, экологией видов и особенностями распространения изучены довольно хорошо [6,7]. Особый интерес представляет бриофлора урбанизированных территорий, являющаяся важным элементом городской растительности и часто использовавшаяся для индикаторов атмосферного загрязнения. С помощью биоиндикации определялись наличие в атмосфере тяжелых металлов, токсических органических соединений. Многие исследователи отмечают удобство мхов в качестве объекта мониторинговых исследований, так как они

успешно произрастают в условиях сильного атмосферного загрязнения [7,9]. Ряд исследований посвящен оценке способности отдельных видов мхов накапливать тяжелые металлы (ТМ) [6,7] При этом, авторы указывают на различия в сорбции у различных видов мхов. По данным, относительная эффективность накопления <sup>137</sup>Cs и <sup>90</sup>Sr живыми мхами в десятки раз превосходит соответствующие показатели продуктов метаболизма (опавшая листва) и плодов древесных растений (белой акации и липы).

Основная цель исследования: оценить аккумуляционную способность пилезии многоцветковой по отношению к радионуклидам и тяжелым металлам.

Для решения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: определить радионуклидный и химический состав исследуемых образцов мха; выявить максимальный суммарный коэффициент загрязнения.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Были определены площадки мониторинга в различных зонах г. Ростова-на-Дону, характеризующихся экологической специфичностью и разной степенью антропологической нагрузки, а также с учетом расположения функциональных зон г. Ростова-на-Дону. Под функциональными зонами понимали селитебные; промышленные; парки, скверы, дачи. Расположение площадок в различных зонах г. Ростова-на-Дону (рис.1).

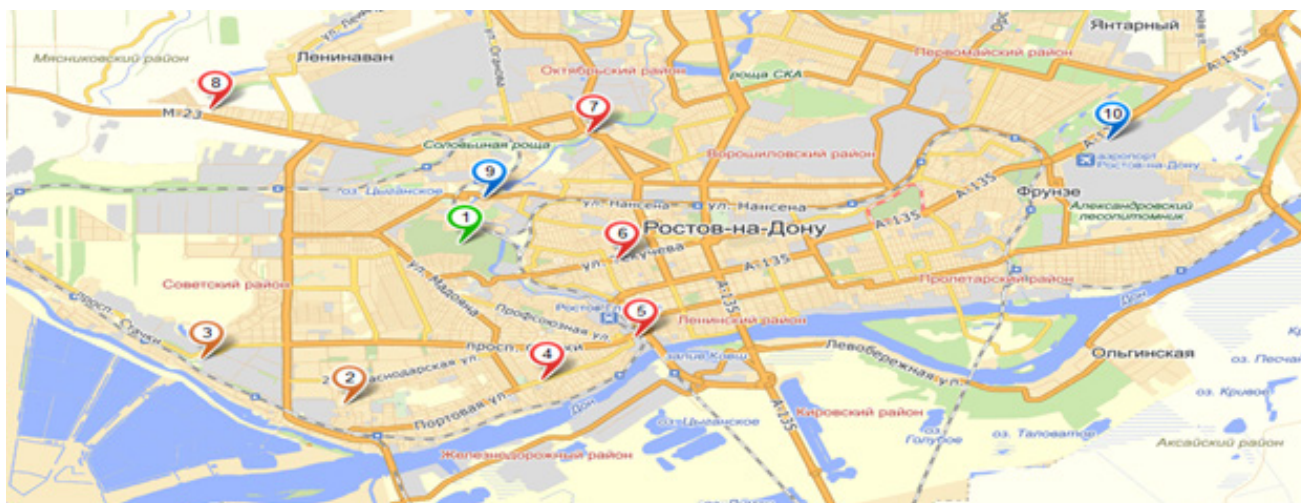


Рис.1. Карто-схема расположения площадок мониторинга

Автотранспортная зона: (пл. 9 - Змиевский проезд, пл. 10 – пр. Шолохова); Промышленная зона:(пл. 2-ТЭЦ; пл. 3 – ТЭЦ 2, ОАО ГПЗ – 10); Зоны, сочетающие промышленную и автотранспортную нагрузки(пл. 4 –ул.Портовая, пл. 5 ул. Сиверса; пл. 6 - пр.Буденовский, пер. Доломановский/ул. Текучева и Мечникова; пл. 7 - ул. Вавилова; пл. 8 - ул. Таганрогское шоссе); Парковая зона ( пл. 1-относительный контроль - Ботанический сад)

Автотранспортная зона – охватывает территории с автомобильным движением различной интенсивности, транспортными развязками;

Промышленная зона – территории ТЭЦ, ТЭЦ-2, заводов;

Зоны, сочетающие промышленную и автотранспортную нагрузки -территории, характеризующиеся наличием промышленных предприятий и автомагистралей с интенсивным потоком автотранспорта;

Парковая зона (точка относительного контроля) характеризующаяся отсутствием промышленных предприятий и интенсивного движения автотранспорта.

Фоновая зона (удаленная более чем на 100 км от урбанизированной экосистемы (г. Ростова-на-Дону), со сходными природно-климатическими условиями

Химический анализ проб мха проводили с помощью «Спектроскан МАКС-GV»,предназначенного для качественного и количественного рентгенофлуоресцентного анализа твердых, порошковых и жидких проб. Рассчитывали коэффициент концентрирования ( $K_k$ ) для ряда элементов тяжелых металлов как: $K_k = K_s / K_f$ , где  $K_s$  - содержание элемента тяжелого металла в пробе;  $K_f$  - содержание элемента в фоновых пробах.

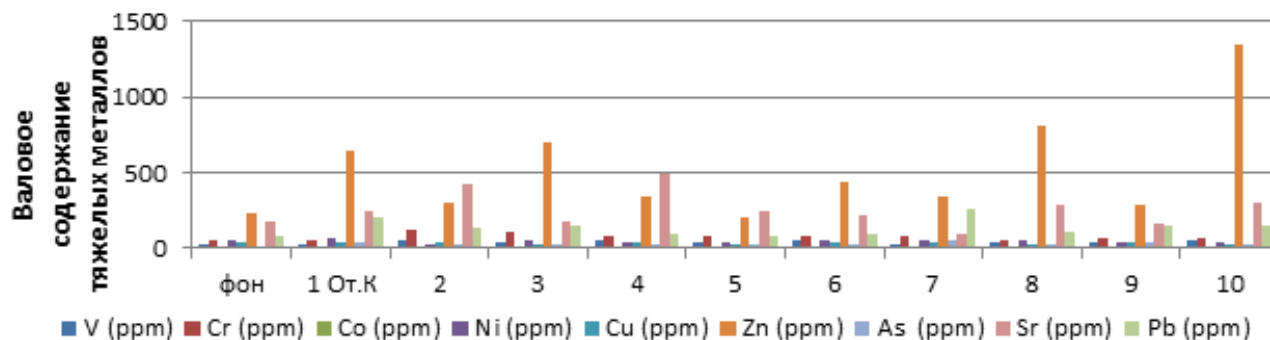
Рассчитывали суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ ) исследуемых площадок г. Ростова-на-Дону как:  $Z_c = \sum K_c \cdot (n-1)$ ; где  $K_c$  - коэффициент концентрирования ряда элементов тяжелых металлов, для которых этот коэффициент  $>1$ ,  $n$  - число учитываемых элементов тяжелых

металлов, для которых  $K_c >1$ .

Для определения радионуклидного состава пробы высушивали в сушильном шкафу при температуре 105-110°C до постоянной массы в течение суток, затем пробу измельчали. Содержание радионуклидов в отобранных образцах определяли инструментальным гамма-спектрометрическим методом радионуклидного анализа с использованием низкофоновой специализированной установки РЭУС-II-15 на основе полупроводникового GeHP детектора, счетных геометрии Дента 0.02 л и 0.04 л. и применением стандартных методик анализа. Рассчитывали коэффициент концентрирования  $K_k$  радионуклидов как:  $K_k = K_s / K_f$ , где  $K_s$  – удельная активность радионуклидов в пробе;  $K_f$  – удельная активность радионуклидов в фоновых пробах.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Валовое содержание тяжелых металлов в пробах пилезии многоцветковой исследуемых площадок г. Ростова-на-Дону сравнивали с валовым содержанием тяжелых металлов в «фоновых» мхах. В качестве фоновых значений приняли концентрации тяжелых металлов во мхах на территории, где содержание большинства из изученных металлов (исключение V и Cu) во мхах было наименьшим. Степень аккумуляции элементов в пилезии многоцветковой определяли по коэффициенту концентрирования ( $K_k$ ) рассчитанного для ряда элементов тяжелых металлов. Для каждой площадки рассчитан суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ ).



Относительная ошибка не превышала 7% для  $P < 0,05$

Рис.2. Валовое содержание As, Cu, Ni, Zn, Pb, V, Sr, Cr, Co в пробах пилезии многоцветковой (Pylaisiapolyantha) ppm (мг/кг).

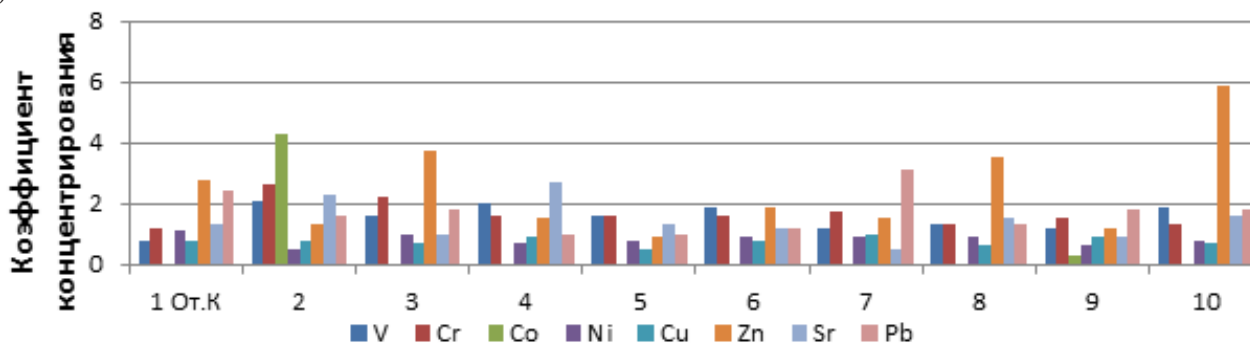


Рис.3. Коэффициент концентрирования (Кк) тяжелых металлов в пробах пилезии многоцветковой (Pylaisiapolyantha)



Рис.4. Суммарный коэффициент загрязнения (Zс) исследуемых площадок г. Ростова-на-Дону

Автотранспортная зона: (пл. 9 - Змиевский проезд, пл. 10 - пр. Шолохова); Промышленная зона: (пл. 2-ТЭЦ; пл. 3 - ТЭЦ 2, ОАО ГПЗ - 10); Зоны, сочетающие промышленную и автотранспортную нагрузки (пл. 4 - ул. Портовая, пл. 5 ул. Сиверса; пл. 6 - пр. Буденовский, пер. Долмановский/ул. Текучева и Мечникова; пл. 7 - ул. Вавилова; пл. 8 - ул. Таганрогское шоссе); Парковая зона (пл. 1 относительный контроль - Ботанический сад)

Способность пилезии многоцветковой (Pylaisia polyantha) накапливать радионуклиды была оценена по отношению к 4 радионуклидам:  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  и  $^{40}\text{K}$  с учетом фона. Удельную активность радионуклидов в пробах пилезии многоцветковой (Pylaisiapolyantha) исследуе-

мых площадок г. Ростова-на-Дону сравнивали с удельной активностью в «фоновых» мхах, в приземном воздухе и почве. Степень аккумуляции радионуклидов в пилезии многоцветковой (Pylaisia polyantha) определяли по коэффициенту концентрирования ( $K_k$ ).

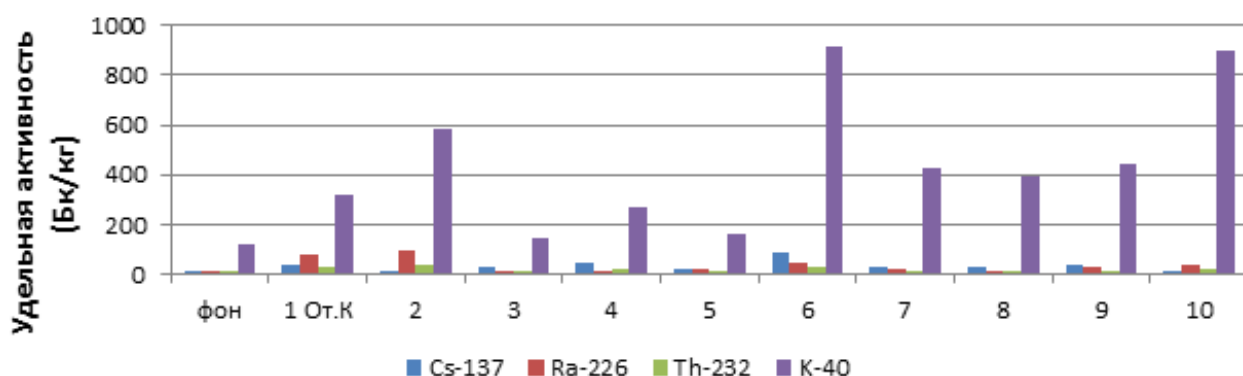


Рис.5. Удельная активность  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  и  $^{40}\text{K}$  в пробах пилезии мнгоцветковой (*Pylaisia polyantha*) исследуемых площадок г. Ростова-на-Дону.

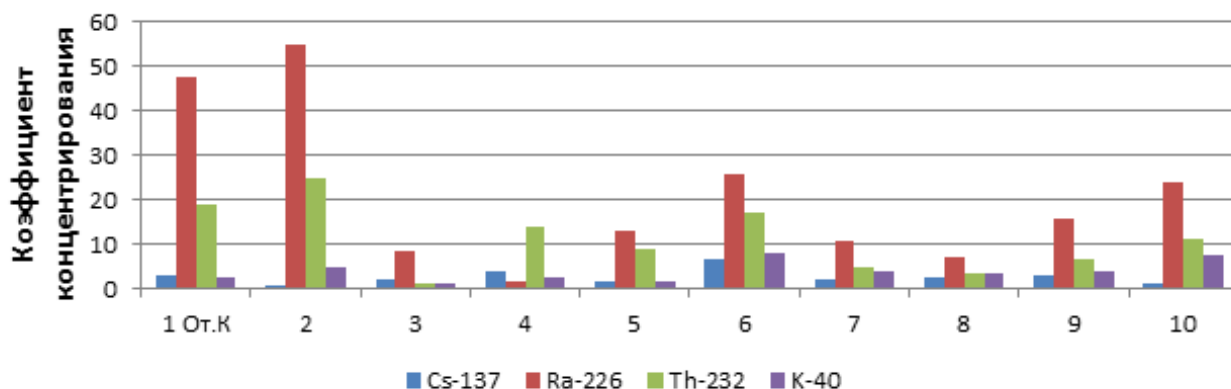


Рис.6 Коэффициент концентрирования ( $K_k$ )  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{40}\text{K}$  в пробах пилезии многоцветковой (*Polaisiapolyantha*) Автотранспортная зона: (пл. 9 - Змиевский проезд, пл. 10 - пр. Шолохова); Промышленная зона: (пл. 2-ТЭЦ; пл. 3 - ТЭЦ 2, ОАО ГПЗ - 10); Зоны, сочетающие промышленную и автотранспортную нагрузки (пл. 4 - ул.Портовая, пл. 5 ул. Сиверса; пл. 6 - пр.Буденовский, пер. Доломановский/ул. Текучева и Мечникова; пл. 7 - ул. Вавилова; пл. 8 - ул. Таганрогское шоссе); Парковая зона ( пл. 1 относительный контроль - Ботанический сад)

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Определение валового содержания тяжелых металлов в пробах пилезии многоцветковой (*Pylaisia polyantha*), произрастающей на растениях тополя (*Populus deltoides*), позволило оценить ее аккумуляционную способность в природных условиях и экологическое состояние районов исследования, используя методы инструментального контроля. Превышение фонового уровня отмечено для цинка от 1,2 до 5,9 раз, для стронция от 1,2 до 2,7 раз, для свинца от 1,2 до 3,1 раз. В остальных случаях превышение незначительны (V, Cr), либо зафиксированы значения ниже фоновых (Cu, Ni). В пробах из всех районов, кроме Советского (площадка 2) и Октябрьского (площадка 8), обнаружены следовые значения Co. Ряд  $K_k$  для тяжелых металлов, концентрация которых достоверно превышает фоновую, выглядит следующим образом: Ленинский район ( $K_k$ )  $V > Cr > Sr > Zn > Pb$ ; Советский район ( $K_k$ )  $Co > Zn > Sr > Pb > Cr > V$ ; Железнодорожный район (зафиксированы высокие показатели по Sr ( $K_k$  2,7), Cr ( $K_k$  2,2), V ( $K_k$  2,0), Zn ( $K_k$  1,5), ( $K_k$ )  $Sr > Cr > V > Zn$ ; Октябрьский район ( $K_k$ )  $Zn > Pb > Cr > V > Co$ ; Первомайский район ( $K_k$ )  $Zn > V > Pb > V > Sr > Cr$ . Таким образом, пилезиямногоцветковая (*Pylaisiapolyantha*) в наибольшем количестве накапливает следующие элементы группы тяжелых металлов: Zn ( $K_k$  от 1,2 до 5,9), Cr ( $K_k$  от 1,2 до 2,6), Pb (максимальный  $K_k$  - 3,1), Sr (максимальный

$K_k$  - 2,7), Ni (максимальный  $K_k$  -1,07), Cu (максимальный  $K_k$  -1,0). По величине  $K_k$  все аккумулируемые пилезией многоцветковой изученные элементы образуют ряд биологического поглощения (в соответствии с их способностью концентрироваться в пилезии многоцветковой)  $Zn > Pb > Sr > Cr > V > Ni > Cu > Co$ . Максимальный суммарный коэффициент загрязнения наблюдался в промышленной зоне (районы ТЭЦ и ТЭЦ- 2 и ОАО ГПЗ-10).

Удельная активность радионуклидов в аэрозольной пыли приземного слоя воздуха Аап (Бк/кг) определена из объемной активности его в аэрозолях Аоа (Бк/м<sup>3</sup>) с учетом запыленности атмосферы (m, г/м<sup>3</sup>). Средняя удельная активность  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{224}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{40}\text{K}$  и в пробах мха, почвах и аэрозольной пыли совпадают в пределах погрешности определения (20%).  $K_k$  для  $^{137}\text{Cs}$  в точках, где удельная активность  $^{137}\text{Cs}$  превышает фоновые значения, колеблется в пределах от 1,05 до 6,6. Максимальные значения  $K_k$  зафиксированы в Советском, Ленинском, Октябрьском и Первомайском районах.

$K_k$  для  $^{226}\text{Ra}$  колеблется в пределах от 1,8 до 55. Максимальные значения  $K_k$  зафиксированы в Советском и Первомайском районах.  $K_k$  для  $^{232}\text{Th}$  колеблется в пределах от 1,06 до 25. Максимальные значения  $K_k$  зафиксированы в Советском и Ленинском районах.  $K_k$  для  $^{40}\text{K}$  в пилезии многоцветковой колеблется в пределах от 1,2 до 7,8. Мак-



симальные значения Кк зафиксирован в Ленинском, Первомайском и Советском районах. Одной из причин превышения удельной активности  $^{226}\text{Ra}$  в образцах лишайницы многоцветковой (*Pylaisia polyantha*) может быть близость ТЭЦ, работающие на угле. Как известно, среднемировая удельная активность  $^{226}\text{Ra}$  в летучей золе ТЭЦ, работающей на угле, составляет 240 Бк/кг (7). Основным фактором, оказывающим непосредственное влияние на удельную активность  $^{137}\text{Cs}$  в приземном слое воздуха, является удельная загрязненность приземной атмосферы.

#### ВЫВОДЫ.

1. Оценка аккумуляционной способности лишайницы многоцветковой по отношению к тяжелым металлам и радионуклидам в условиях урбанизированной экосистемы показала, что по величине коэффициента концентрирования (Кк) все изученные тяжелые металлы образуют ряд:  $\text{Zn} > \text{Pb} > \text{Sr} > \text{Cr} > \text{V} > \text{Ni} > \text{Cu} > \text{Co}$ . Максимальное превышение фонового уровня зарегистрировано для  $\text{Zn}$  – 5,9 раз,  $\text{Pb}$  – 3,1 раз,  $\text{Sr}$  – 2,7 раз.

2. Содержание  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  и  $^{40}\text{K}$  в пробах лишайницы многоцветковой существенно превышало фоновые значения. Колебания Кк для  $^{137}\text{Cs}$  фиксировали в пределах от 1,05 до 6,6; для  $^{226}\text{Ra}$  – от 1,8 до 55; для  $^{232}\text{Th}$  – от 1,06 до 25; для  $^{40}\text{K}$  – от 1,2 до 7,8.

3. Максимальный суммарный коэффициент загрязнения наблюдался в промышленной зоне (районы ТЭЦ и ТЭЦ 2 и ОАО ГПЗ-10).

#### Литература:

1. Вардуни Т.В. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Перестройки хромосом в клетках высших растений как показатель мониторинга мутагенов окружающей среды-1997.154с.

2. Шиманская Е. И., Бессонов О. А., Горлачев И. А., Омельченко Г. В., Чохели В.А., Вардуни Т. В. Методология оценки генотоксичности факторов окружающей среды с использованием растительных объектов // Валеология. 2010. №2. С.40-43.

3. Омельченко Г.В., Дрыгов Д. С., Вардуни Т. В., Шиманская Е. И. Биотестирование техногенных зон городских территорий с использованием древесных растений // Сборник материалов международной научно-практической конференции. Экологические проблемы природных и антропогенных территорий. Чебоксары. 2010. С.24.

4. Шиманская Е. И., Вардуни Т. В., Прокофьев В. Н., Шерстнев А. К., Омельченко Г.В., Горлачев И. А. Биотестирование технических вод нефтегазовых месторождений с использованием цитогенетических показателей растений // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2011. №2. С.51-53.

5. Омельченко Г. В., Кхатаб З. С., Шерстнев А. К., Сазыкина М. А., Вардуни Т. В., Шиманская Е. И. Оценка генотоксичности окружающей среды г.Ростова-на-Дону с использованием растительных и бактериальных тест-систем. // Экология урбанизированных территорий 2011. г №3. С. 94-101.

6. Омельченко Г. В., Шиманская Е. И., Бураева Е. А., Шерстнев А. К., Чохели В. А., Вьюхина А. А., Вардуни Т. В., Середа В. А. Оценка генотоксичности окружающей среды урбанизированных территорий с использованием древесно-моховых консорциев (на примере г. Ростова-на-Дону) // Экология и промышленность России. 2012. №11. С.51-55.

7. Омельченко Г.В. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Использование тополя дельтовидного и лишайницы многоцветковой в биомониторинге урбосистем (на примере г.Ростова-на-Дону).-2013.180с.

8. Методика радиометрического определения активности естественных и искусственных радионуклидов в объектах экосферы, продуктах и отходах производства. Утверждена Директором НИИ Физики РГУ Сахненко В.П. Директором Центра РЭТ Давыдовым М.Г. 15.09.1993 г. Согласована НПО «ВНИИФТРИ» 20.09.93 г.).

9. Adamo P. Trace element accumulation by moss and lichen exposed in bags in the city of Naples (Italy) // Environmental Pollution. 2003. Vol. 122. P. 91-103.

# NAUKI ROLNICZE | СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

## CULTIVATION OF ENERGY WILLOW UNDER THE CONDITIONS OF THE CENTRAL FOREST-STEPPE OF UKRAINE

*Humentyk M.,*

*Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet NAAS of Ukraine,  
Candidate of Agricultural Sciences*

### ABSTRACT

*The article presents findings on examining specifics of growth, development and productivity of high-yielding energy willow varieties as affected by certain elements of cultivation technology under the conditions of the Central Forest-Steppe of Ukraine.*

*Key words: energy willow, biomass, timing of planting, cultivation, elements, productivity.*

Problem statement. Technological and social development of society leads to aggravation of energy, economic and environmental problems associated with depletion of fossil fuel resources and constant increase in their prices. To address these problems, scientists actively search for the effective ways of alternative renewable energy sources utilization. One of the most promising renewable energy components is bioenergy that grounds on the utilization of biomass energy, which does not contribute to the global greenhouse effect [3, 446-448; 4, 99-105; 5, 18-19]. Recently, energy policy of Ukraine was marked by positive changes to promote biomass as a universal source of energy and increase awareness of its technical rationality. Nowadays, domestic market of solid biofuels has been emerging, which creates a need for high-quality raw materials for their production. One of the most efficient crops for production of solid biofuels is willow. New energy willow hybrids ensure particularly high efficiency biomass for biofuels. Their dry biomass yield and efficiency of solar energy accumulation exceed those of ligneous crops [5, 18-19].

Given the high priority of biofuels production from energy crops, researcher of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet (NAAS of Ukraine) have been working over the technological elements of growing willow materials purposed for production of fuel chips and pellets suitable for soil and climatic conditions of Ukraine.

The research purpose and objectives were to study specifics of growth and productivity of two varieties of energy willow, namely basket willow Ternopil'ska (*Salix viminalis* L.) [1] and almond willow Panfyl'ska (*Salix triandra* L.) [2] as affected by various methods of establishing and tending plantations under the conditions of the Central Forest-Steppe of Ukraine.

Materials, methods and conditions of research. The experiment was carried out in 2013-2015. It was located at the experimental field of IBCSB NAAS (EFEF Salyvinkivske, Ksaverivka-2, Vasylykiv District, Kyiv Region) and arranged in randomised split plots design with four replications. The soil type for the experiment was fresh chernozem. Experimental plot measured 1.40 ha. The scheme of the experiment was arranged in such a manner as to ensure examining energy willow productivity as affected by row spacing and tending crops practices.

In the experiment, convenient methods of research were used. Measuring height of willow shoots was carried out with

measuring bar accurate within 1 cm, and diameter by electronic calliper accurate within 0.1 mm. Processing of obtained data was performed using software Statistika.

According to the data of meteorological observations, temperature conditions of 2013-2015 did not fluctuate significantly. However, they exceeded the average long-term values. In 2013, the temperature during growing season exceeded long-term value by 1.3°C. The amount of precipitation was higher above the average long-term value by 75.4 mm; however, in April, July and October, amount of precipitation was lower than long-term values by 18.8, 55.2 and 27.5 mm, respectively.

In 2014, the temperature during growing season exceeded long-term value by 1.1°C. Rainfall was not even in 2014. In April, May and June: the amount of precipitation exceeded the average long-term values by 19.7, 88.3 and 28.6 mm, respectively, whereas in July it was less by 9 mm, and in August and September higher by 11.7 and 1.0 mm, respectively.

In 2015, the temperature during growing season exceeded long-term value by 2.1°C, whereas, contrary to previous seasons, the amount of precipitation in the period from April to August was lower by 34.5, 13.8, 44.3, 59.6 and 55.8 mm, respectively, which slightly exceeded the average long-term values in September (7.7 mm).

Results. The efficiency of energy willow cultivation depends on timely and quality preparation of soil that allows timely and quality planting of cuttings as well as controlling weeds, diseases and pests, maintaining optimal water and nutrient regimes of soil. Application of energy-saving technologies in cultivation energy willow makes it possible to reduce chemical load on the environment, especially in tending plantations, through the use of effective inter-row soil loosening and earthing up weeds with soil in rows, and other farming practices [4, 112-113].

One of the main specifics of energy willow is slow development of the plants in early months, because cuttings spend nutrients containing in them to form their root system. Another reason is intensive plant growth at the end of growing season, which promotes efficient use of the conditions for growth and development, accumulating a significant amount of dry substances during the growing season. At the same time, being under specific soil and climatic conditions energy willow plants require appropriate agronomic practices. For all we know, primary tillage is one of the most energy-consuming

technological elements affecting the soil system [4, 114-115].

Perennial weeds and soil-inhabiting pest's larvae pose significant danger to energy willow plantations, especially in the first year of vegetation. Therefore, the field purposed for growing energy willow must be treated with non-selective herbicides. Besides, soil treatment must be carried out in a quality manner. These measures not only contribute to the reduction of weed-infestation, but also significantly reduce the population of pests in arable soil layer.

The best planting material for establishing energy willow plantations are one-year-old woody cuttings of 20-30 cm in length and 5-15 mm in diameter. There are different ways of planting them [6, 18-19]. In our research we proved the feasibility of planting them vertically full length. This method promotes rooting of cuttings (increases percentage of rooted cuttings) and increases shrubs dimensions. When planting at the angle of 45° or horizontally roots grows only from the underside of a cutting; therefore only half of the available root bases start their developing. By contrast, vertical placing of cuttings allows developing roots out of all available root bases leading to formation of more extensive root system in this way promoting better establishment and growth of shoots. Vertical planting also contributes to reaching deeper and better provided with moisture soil horizons by cuttings. Besides, if planting is carried out in autumn, this can prevent pushing out cuttings from soil when it is freezing.

When considering time of planting, soil and weather conditions must be taken into account. One positive side of autumn planting is early start of growth, better utilisation of soil moisture, no need for storage of planting material (and saving costs therefore). In addition, autumn is characterized by the lowest ground water level, which allows involving machinery into the works on establishing plantations on waterlogged soils.

Our research provided determination of percentage of rooted cuttings, examination of specifics of growth and development of energy willows plantations as affected by timing of their establishing. Planting of cuttings was carried out in four different periods: two in autumn, and two in spring. According to the results of growing season 2014, it was found that planting carried out in late September and in October provided 80 and 85% established cuttings, respectively. When planting in spring (early and late April) establishment of the

cuttings made up 75 and 80%.

For all we know, willows, in particular those used for obtaining biomass for energy are light demanders: they are very sensitive to shading by weeds and require careful tending both in and between rows, especially in the first year [4, 115-116]. Loosening soil between rows is advisable to start at the beginning of growing season. Subsequent loosening should be carried out depending on the density of soil (1.2-1.25 g/cm<sup>2</sup> and more) and the presence of weeds. At the same time, we can ensure weeds growth inhibition by having equipped cultivator with special claws-razors to earth up the weeds in row. The most effective this will be at the early stages of weeds development, as willow shoots reach a height of 5-10 cm. This measure provides killing more than 50-60% weeds. Upon reaching the height of 20-30 cm, to earth up the weeds in row retooled protective discs are used. The number of necessary earthing ups will be determined by the intensity of weeds emergence in rows. To earth up weeds, tractor MTZ-82 with cultivator KRVN-5.6-02 was equipped with retooled protective disks at the angle of 12-14° to row direction. The distance between row and the nearest point of blade was within 7-9 cm. Behind the earthing up working body a rotary battery was mounted on two razor-holders. To carry out earthing up weeds during summer (but not later than June) each front cultivator's beam was equipped with a razor-paw, whereas each rear beam (or movable central holder) with retooled protective disks.

Intensive shoot growth (June-August) started, soil loosening must be stopped because of possible damage to the aerial parts of shrubs. If necessary, loosening can be carried out again after technological cutting shoots has been done and after each harvesting before young willow shoots start regrowing [6, 57-59].

According to the research, it was found that the annual growth of basket willow of the second year of growth under given soil conditions exceed that of almond willow (Figure 1).

From the figure, one can see that the average height and diameter of the shoots of basket willow shrubs in May amounted to 104 cm and 5.8 mm, whereas of almond willow to 98 cm and 4.5 mm, respectively. This trend continued until the end of growing season. The most intensive growth of plants was observed in summer. In September, the growth slowed down dramatically and ceased in October.

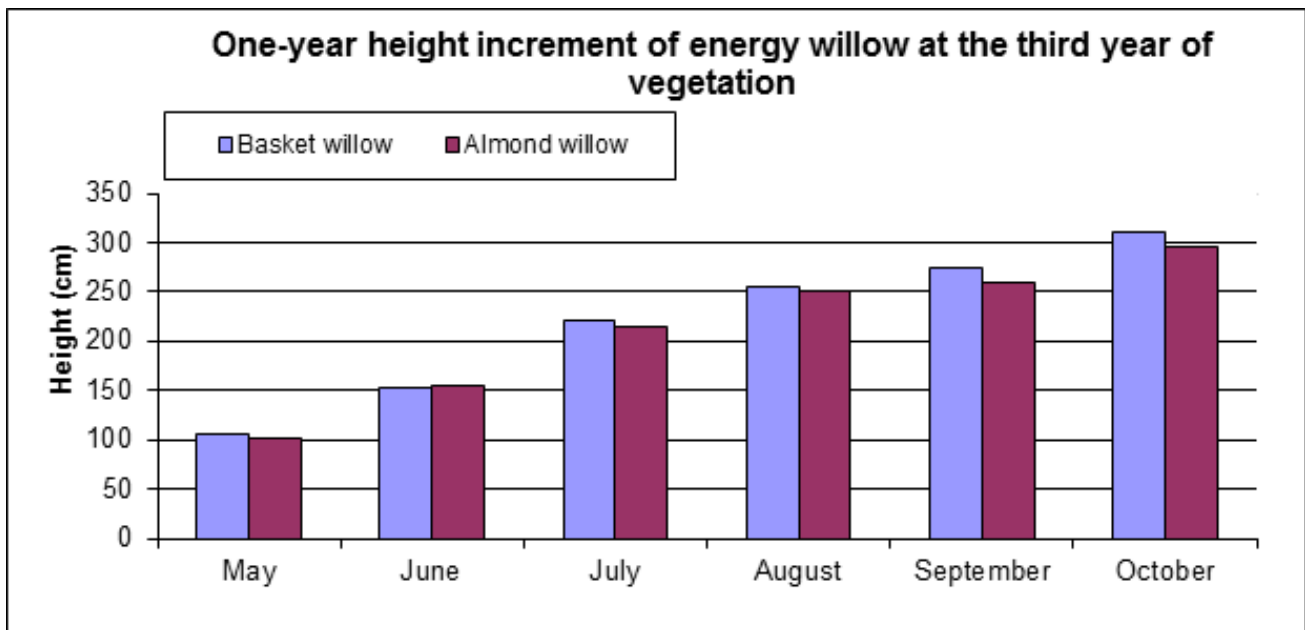


Figure 1: Growth dynamics of the energy willow on the second vegetation season, EFEF Salyvinkivske, Ksaverivka-2.

To the date, shrubs height in basket willow averaged of 304 cm and in almond willow of 291 cm. The annual height increment made up 160 and 123 cm, respectively.

On the third growing season, willows increased their height more significantly: basket willow up to 181, and almond willow to 164 cm. The average height of a three-year-old plant in experimental plantations of basket willow when cuttings were planted in September and October made up  $4.4 \pm 0.12$  and  $4.3 \pm 0.16$  cm, respectively, whereas that of almond willow was  $3.5 \pm 0.14$  and  $3.6 \pm 0.16$  cm, respectively (Table 1).

Given in the table data demonstrate that all variations of the experiment were marked by high level of plants survival, with basket willow values being higher as compared with almond willow. This circumstance, along with higher height, diameter of shoots and average weight of shrub contributed to higher productivity of basket willow. Thus, the highest yield of basket willow fresh cut biomass (54.6 t/ha) was obtained from the shrubs planted in late September. In almond willow this value made up 27.7 t/ha.

Table 1

Survival, growth and productivity of the three-year-old energy willow plantation, EFEF Salyvinkivske, Ksaverivka-2

No	Characteristics of plantation	Survival (%)	Height (m)	Diameter (mm)		Weight of bush (kg)	Green mass productivity (t/ha)
				at the ground level	at the half-height level		
1	Almond willow (3-year-old, planted in late September)	82.1±7.37	3.5±0.14	29.0±1.21	13.9±0.48	2.6±0.30	27.7
2	Almond willow (3-year-old, planted in late October)	78.6±7.90	3.6±0.16	32.8±2.14	14.7±1.07	3.0±0.29	30.9
3	Almond willow (3-year-old, planted in late September)	89.3±5.95	4.4±0.12	32.2±1.20	18.5±0.66	4.7±0.46	54.6
4	Basket willow (3-year-old, planted in late October)	85.7±6.73	4.3±0.16	32.2±2.17	17.3±0.92	2.9±0.34	32.3

Slightly lower productivity showed basket willow shrubs planted in late October (32.3 t/ha). Productivity of almond willow in this variation was higher when planted in September

and amounted to 30.9 t/ha.

Sufficiently high performance was typical of the variations where shrubs were harvested in spring (2015) after two years of

growing (Table 2).

Table 2

Productivity of the one-year-old energy willow plantation on the third vegetation season, EFEF Salyvinkivske, Ksaverivka-2

No	Type of energy willow	Survival (%)	Height (m)	Diameter (mm)		Weight of bush (kg)	Green mass productivity (t/ha)
				at the ground level	at the half-height level		
1	Almond willow	75.4±6.8	3.2±0.14	18.0±0.55	11.8±0.47	1.5±0.26	14.7
2	Basket willow	81.6±6.8	2.7±0.82	15.3±0.67	9.6±0.86	1.2±0.14	12.7

As shown in the table, despite the vegetation season of 2015 being the most arid, the increment of cut shrubs for one vegetation season made up (on the average)  $3.2 \pm 0.14$  m in almond willow and  $2.7 \pm 0.82$  m in basket willow. Besides, the yield of ligneous mass was significant: 12.7 t/ha in basket willow and 14.7 t/ha in almond willow. Thus, one-year yield of almond willow made up a half of the three-year one (see Table 1), indicating the feasibility of growing basket willow in two-year cycle, whereas almond willow in three-year cycle.

#### Conclusions

1. Biomass of energy willow, unlike many other renewable energy sources, is cheap and readily available local fuel. Therefore an actual problem is the development of effective cultivation practices of growing energy willow adapted to various soil and climatic conditions of Ukraine, in particular of the Central Forest-Steppe.

2. The best planting material for establishing energy willow plantations is one-year-old woody cuttings of 20-30 cm in length and 5-15 mm in diameter planted full length vertically. Such method of planting contributes to reaching deeper and better provided with moisture soil horizons by cuttings. In addition, it prevents pushing out cuttings from the soil when it is freezing in case cuttings were planted in autumn.

3. Autumn planting (late September and October) provided higher percentage of energy willow cuttings establishment as compared with spring planting (early and late April) on the average of 6.5%.

4. Soil treatment between rows is advisable to start at the beginning of growing season and carry out depending on the density of soil (1.2-1.25 g/cm<sup>2</sup> and more) and the presence of weeds. At the same time, we can ensure weed control in rows having equipped cultivator with special claws-razors to earth up weeds in row, which allows reducing weeds number by 50-60%.

5. When harvesting carried out all along three-year period (under the conditions of the experiment, i.e. fresh chernozem) basket willow was marked by higher productivity (54.6 t/ha of fresh cut mass). In almond willow this index made up 27.7 t/ha. Two-year-old shrubs of almond willow provided 14.7 t/ha of one-year ligneous mass, which made a half of its total productivity over three years. This indicates the feasibility of growing basket willow in two-year cycle and almond willow in three-year cycle under the conditions of the Central Forest-Steppe of Ukraine.

#### References

1. Fuchylo Y.D. 2003. "Plant Variety Name: Ternopilaska. Taxon: Basket Willow (*Salix viminalis* L.)". Inventor's Certificate 04194 Ukraine [in Ukrainian].
2. Virovka V.M., Sbytina M.V., Sliusar I.T., Tkachov V.O., Tkachov O.I., Fuchylo Y.D. 2014. "Plant Variety Name: Panfylska. Taxon: Almond Willow (*Salix triandra* L.)". Inventor's Certificate 140495 Ukraine [in Ukrainian].
3. Humenyk M.Y. 2012. "Growing and Utilization of Organic Raw Materials for the Production of Energy", in Scientific Papers IBCSB NAAS: New Technologies of Growing Crops. 14: 446-448 [in Ukrainian].
4. Roik M.V., Humenyk M.Y., Sinchenko V.M., Fuchylo Y.D., Pyrkin V.I., Hanzhenko O.M., Humenyk M.Y. et al. 2015. "Energy Willow: Growing and Utilization". Vinnytsia, Ukraine: Nilan [in Ukrainian].
5. Roik M.V., Humenyk M.Y., Mamaisur V.V. 2013. "Prospects of Growing Energy Willow for the Production of Solid Biofuels". Bioenergy. 2:18-19 [in Ukrainian].
6. Fuchylo Y.D., Onyskiv M.I., Sbytina M.V. 2006. "Biological and Technological Basics of Growing Forest Plantations". Kyiv, Ukraine: Institute of Agrarian Economics [in Ukrainian].

## SECONDARY VEGETABLE. ORIGIN AND DEVELOPMENT

**Shumenko Vladimir**

*PhD, Candidate of Science, associate of professor of  
Moscow Institute of Steel and Alloys, Moscow, Russian Federation*

**Shumenko Vika**

*Student of the third-class progymnasium №1573 CII 5,  
Moscow, Russian Federation*

**Fedorenko Maxim**

*Second-year student of the  
Moscow State University of Design and Technology, Moscow, Russian Federation*

**Fedorenko Alisa**

*Student of kindergarten # 153, Moscow*

### ABSTRACT

*The purpose - recycling vegetables. The method - hydroponics. The result - getting more food. Conclusions: Some varieties of celery petioles the 2nd year, you can get celery leaf. Waste of root crops can for tops or seeds for subsequent planting.*

*Recycled vegetable production at home, in a spaceship flying to Mars or a submarine located in the autonomous navigation for many months.*

*Secondary horticulture – for Japan. In Japan, grow vegetables in offices and on rooftops.*

*Secondary horticulture – for China. In China, the vegetables are growing in the balconies of houses, vertical beds.*

*Recycled vegetable growing - for North Korea and South Korea*

*Key words: celery; waste of roots; home; spaceship; submarine.*

In 2010, the four-year-old child with the help of his grandfather put into the water residue (head?) the petiolar celery bought in the store. We do not attach any importance.

However, 3 weeks later, it formed the roots and green leaves, Figure 1.



Figure 1. The formation of roots and leaves of celery. March 27, 2010.

For a conscious repetition of the experiment, March 28, 2010 in the store were bought two packages of the petiolar celery of Israel production, Figure 2, 3.



Figure 2. Packing the petiolar celery. March 28, 2010.



Figure 3. Packing the petiolar celery. March 28, 2010.

We do not know what kind of been stemmed celery. Perhaps the Tango? We can call just only supplier. Supplier of celery ООО «ЕВРОМИКС» (Moscow).

Of these packages were identified residues that March 31, 2010 the young naturalist put into the water (grandfather helped), see Figure 4.



Figure 4. Landing in water balance the petiolar celery. March 31, 2010.

This event would go unnoticed if it were not to know that celery - a two-year plant.

If we assume that in the first year it forms stalks - as food, and for the second year should give flower stem, flowers and seeds, the results obtained are making a significant amendment to the prevailing view of the variety of celery.

This novelty of global significance.

The residue petiolar celery from Spain, found in the future, behaves according to the rules, that is forms roots, stalk provides, flowers and seeds.

Question reader. Who is the founders of secondary vegetable production? A child who is an experiment and get unexpected results?

(Author's note: We did not find any on the internet or in the media mentions professionals that head and neck, or celery root crops suitable for the emergence and subsequent development of the roots of plants.)

On the other hand, the one who drew attention to the outcome of the experiment and described it? We do not have the knowledge in horticulture.

By God's, learning disability, we both?

The child wanted to put into the water plant residue. Grandfather helped, and then noticed and appreciated result.

Figure 5-leaf celery grown from residues petiolar celery, Israel production at different stages of development. The provider is OOO «ЕВРОМИКС».





Figure 5. Leaf celery at different stages of development. May 22, 2010.

In the future, we conducted experiments with celery came from Germany [1, p. 9, 11]. The provider is ООО ГУД ФРУТ (Moscow), Figure 6.

The sort celery indicated on the package – “Pascual”.

The results. We got celery leaf.

The second co-author of this work in 2011, he was a student at the Moscow Aviation Institute. At this time, cosmonaut Maxim Suraev on a spaceship engaged in growing plants, [http://](http://www.dni.ru/society/2010/9/2/198326.html)

[www.dni.ru/society/2010/9/2/198326.html](http://www.dni.ru/society/2010/9/2/198326.html), and Fedorenko M.A. expressed interest to join our experiments.

Celery cultivated mainly in France, Italy and Spain. The authors conducted experiments with the petiolate celery delivered to Russia from Spain. Figure 7 stemmed celery from Spain. The provider is ЗАО «Свежие фрукты». The importer is ООО «Фруктомания».



Figure 6. The petiolate celery from Germany. July 09, 2010.



Figure 7. Celery made in Spain. May 09, 2011.

The residue petiolar celery production in Spain in Figure 8. For stem line on which you can measure the height of the remainder petiolar celery. The residue is different in size and shape from the stalks left over from the varieties grown in Israel

and Germany. The latter have a pronounced head and neck, figures 4 and 5.

In Figure 9, the development of «Spanish» plants.

In Figure 10, the appearance of roots in the «Spanish» celery.

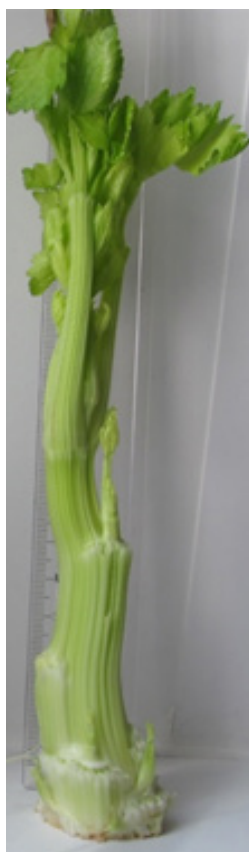


Figure 8. May 09, 2011.



Figure 9. The development of plants May 28, 2011.



Figure 10. The location of the roots. May 31, 2011.

Roots emerged at the end (as in «Israel» and «German» varieties) and on the stem. Further development - corresponds to a two-year plant. In Figure 11, the formation of flower stalks.



Figure 11. Formation of flower stems. June 07, 2011

Instead of a conclusion. The authors received additional products from disposal of roots: turnips [2, p. 13, 14], radish [2, p. 15, 16], carrots [2, p. 10-12], red beet [2, p. 9, 10], radishes [3, p. 6-9]. Onions [5, p. 16-20]. Green onions [4, p. 16-19], [6, p. 26].

For more examples in the works [7, p. 166], [8, p. 102], [9, p. 92], [10, p.49]. Type in Google or Yandex: “ВТОРИЧНОЕ ОВОЩЕВОДСТВО”.

In Moscow magazine, Figure 12, published an article «garden on the windowsill,» Figure 13.

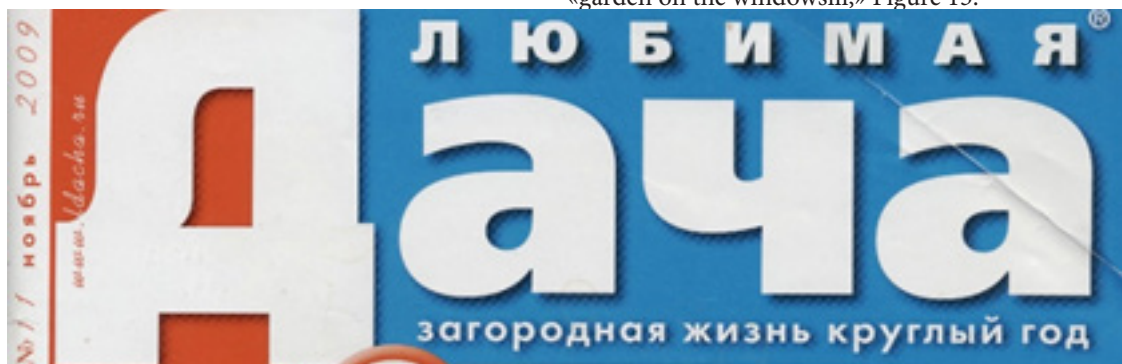


Figure 12. The cover of the magazine. November 2009.

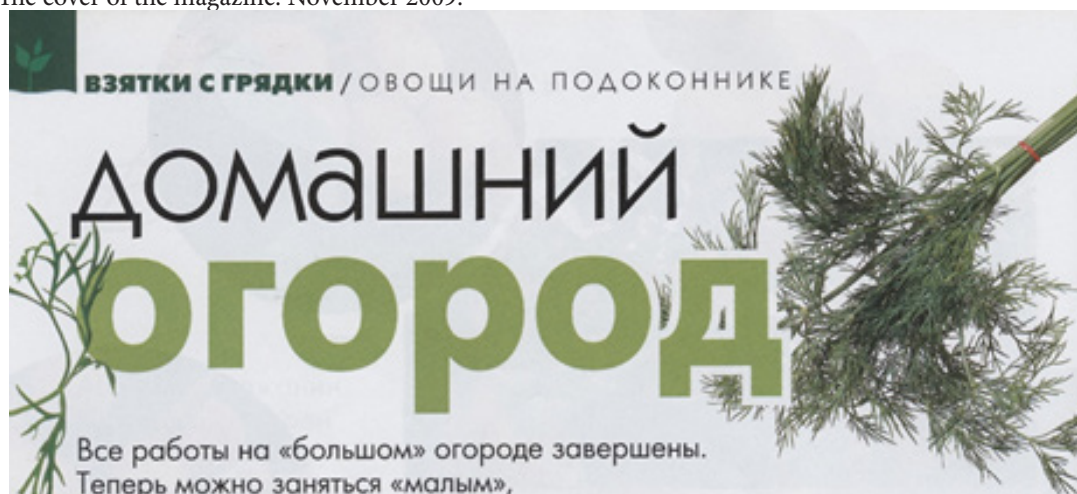


Figure 13. An article in the journal. November 2009.

May 24, 2011, on the TV channel «Russia 1» reported an exhibition in Peking (China). One of the exhibits - a vertical bed for growing vegetables. It has become popular among city dwellers. Vertical bed for growing vegetables on the balconies

of houses for more food.

In Figure 14, the spaceship, which missions to comets and Mars. On board will be four astronaut.



Figure 14. Photo: AFP.

In interplanetary mission impossible replenishment vegetables.

They well grown on board using waste vegetable consumption.

According to the data [www.metronews.ru](http://www.metronews.ru). Near London (England), in the town of Dalston the world's first urban «farm in the store». Antony Johnston writes «...if you make a head of lettuce, it will bring in the next room. His grown there ...».

This store based sculptor Andrew Merritt and engineer Paul Smith. The goal - to show that food can be growing even in the city center.

Nevin Cohen (Associate Professor of Ecology at the New School, New York, USA), [www.metronews.ru](http://www.metronews.ru) said. In the United States and Canada in residential areas, specifically allocate space for agriculture. In Figure 15, the cultivation of vegetables.



Figure 15. Vegetables in the house.

Secondary horticulture – for Chile, 7 million. People (1/3 of the population) live in Santiago, for Japan, the DPRK and the Republic of Korea.

References:

1. Шуменко В.Н., Шуменко В.В., Федоренко М.А. Вторичное овощеводство или увеличение массы собранного урожая. Единая технология выращивания листового сель-

деря из части корня и нескольких листьев срезанного черешкового сельдерея. М.: НПО Сплав, г. Владимир. Депонировано в ВИНТИ РАН, 2011. № 373 – 28 с.

2. Шуменко В.Н., Шуменко В.В., Федоренко М.А. Вторичное овощеводство. Единая технология утилизации отходов корнеплодов. М.: НИТУ МИСиС. Депонировано в ВИНТИ РАН, 2014. № 104 – 23 с.

3. Шуменко В.Н., Шуменко В.В., Федоренко М.А. Вторичное овощеводство. Единая технология двойного использования корнеплодов редиса. М.: НПО Сплав, г. Владимир. Депонировано в ВИНТИ РАН, 2011. № 374 – 20 с.

4. Шуменко В.Н., Шуменко В.В., Федоренко М.А. Вторичное овощеводство или увеличение массы собранного урожая. Единая технология выгонки зеленого лука на перо. М.: НПО Сплав, г. Владимир. Депонировано в ВИНТИ РАН, 2011. № 372 – 24 с.

5. Шуменко В.Н., Шуменко В.В., Федоренко М.А. Вторичное овощеводство. Единая технология утилизации отходов репчатого лука. М.: НИТУ МИСиС. Депонировано в ВИНТИ РАН, 2014. № 103 – 27 с.

6. Shumenko V., Shumenko V., Fedorenko M. Secondary Vegetable Growing, сб. научных работ V Международной научно-практической конференции «Современные концепции научных исследований». Часть 6. Москва 29-30 ав-

густа 2014. с. 24 – 27.

7. Шуменко В.Н., Шуменко В.В., Федоренко М.А. Вторичное овощеводство, сб. научных работ IV Международной научно-практической конференции «Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия». Часть 3, №4. Новосибирск 19-20 сентября 2014, с.165 – 168.

8. Шуменко В.Н., Шуменко В.В., Федоренко М.А. Зарождение и развитие вторичного овощеводства, сб. научных работ VIII Международной научно-практической конференции «Современные концепции научных исследований». Часть 10, № 8 Москва 28-29 ноября 2014, с. 101 – 105.

9. Шуменко В.Н., Шуменко В.В., Федоренко М.А. Вторичное овощеводство, сб. научных работ IV Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки, технологии и производства». № IV Санкт-Петербург, 27-30 декабря 2014, с. 89 – 94.

10. Шуменко В.Н., Шуменко В.В., Федоренко М.А. Вторичное овощеводство, сб. научных работ V Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения». № 5 Санкт-Петербург, 27-30 декабря 2014, с. 47 – 51.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ НА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕ

**Никитин Сергей Николаевич**

доктор сельскохозяйственных наук,  
ФГБНУ «Ульяновский НИИСХ»

**Захаров Сергей Александрович**

научный сотрудник ФГБНУ «Ульяновский НИИСХ»

### EFFICACY OF BIOLOGICAL PREPARATIONS ON THE SPRING WHEAT

Nikitin S.N., doctor science Agriculture, Ulianovsk Scientific and Research Institute of Agriculture

Zakharov S.A., research assistant, Ulianovsk Scientific and Research Institute of Agriculture

### АННОТАЦИЯ

При применении минеральных удобрений и биопрепаратов урожайность зерна яровой пшеницы возросла с 2,7 до 3,5 т/га. Использование биопрепаратов экстразол, флавобактерин и ризоагрин повышало урожайность зерна яровой пшеницы на 0,33-0,49 т/га, эквивалентно внесению  $N_{30}P_{30}K_{30}$ .

### ABSTRACT

At application of mineral fertilizers and biopreparations grain yield of spring wheat increased from 2.7 to 3.5 t/ha. the Use of biopreparations extrazol, Flavobacterium and risogrin increased the grain yield of spring wheat by 0.33 to 0.49 t/ha, equivalent to the introduction of  $N_{30}P_{30}K_{30}$ .

Ключевые слова: минеральные удобрения, биологические препараты, урожайность, качество, яровая пшеница.

Key words: mineral fertilizers, biopreparations, yield, quality, spring wheat.

Постановка проблемы. Важнейшей задачей сельскохозяйственного производства Поволжья остается поиск путей повышения продуктивности земледелия. Успешное решение этой глобальной задачи в одном из крупнейших товаропроизводящих регионов России, в Поволжье, неразрывно связано с эколого-агрехимическими проблемами сохранения и воспроизводства почвенного плодородия.

Современные прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур должны обеспечивать получение высоких урожаев с хорошим качеством продукции при условии повышения плодородия почв или поддержания его на достигнутом уровне.

Анализ последних исследований и публикаций. Вос-

становление и повышение плодородия почв, улучшение почвенного питания растений – эти важнейшие вопросы агрономии, лежащие в основе получения высоких устойчивых урожаев, связаны прежде всего с регулированием деятельности полезной почвенной микрофлоры и ее взаимоотношений с высшими растениями. Почвенные микроорганизмы являются обязательным компонентом любой агроэкосистемы. Они обладают мощным ферментативным аппаратом, выполняют многообразные функции в круговороте веществ, тем самым обеспечивая постоянное функционирование всей экосистемы в целом [1, 4-5].

Неотъемлемой частью выращивания сельскохозяйственных культур является применение минеральных

удобрений. Однако использование их в больших количествах приводит к серьезным негативным экологическим последствиям. Проблему рационального и эффективного использования минеральных удобрений можно решить только на основе комплексного подхода, важное значение в котором имеют биологические препараты [2, 12].

Методика. В краткосрочных полевых опытах изучали влияние минеральных удобрений и инокуляции семян яровой пшеницы биологическими препаратами на урожайность и качество зерна в 2004-2006 гг. по следующей схеме: 1. Контроль; 2. Ризоагрин; 3. Флавобактерин; 4. Азорозин; 5. Агрофил; 6. Мизорин; 7. Экстрасол; 8. N30P30K30 (фон); 9. Фон + Ризоагрин; 10. Фон + Флавобактерин; 11. Фон + Азорозин; 12. Фон + Агрофил; 13. Фон + Мизорин; 14. Фон + Экстрасол.

Минеральные удобрения в форме Naa, Pcd и Kx внесли под предпосевную культивацию. Посевная площадь делянки 59,4 м<sup>2</sup> (1,65×36), учетная – 49,5 м<sup>2</sup> (1,65×30), расположение делянок рендомизированное.

Почва опытного поля – чернозем выщелоченный тяжелосуглинистый. Содержание гумуса в пахотном слое составляло 6,54-6,64%, общего азота – 0,24-0,28%, подвижных P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и K<sub>2</sub>O (по Чирикову) 208-221 и 98-108 мг/кг почвы, рН – 6,5-6,7, сумма поглощенных оснований 40-44 мг/100 г почвы, степень насыщенности основаниями 95-97%.

Результаты исследований. Благоприятные погодные условия вегетационного периода в 2004-2006 гг. обеспе-

чили формирование урожайности зерна яровой пшеницы в пределах 2,65-3,78 т/га (табл. 1). В среднем за три года без внесения удобрений урожайность составила 2,75 т/га, за счет их использования она возросла до 3,07 т/га или на 0,32 т/га, при окупаемости 1 кг NPK 3,6 кг зерна. На фоне без удобрений в результате инокуляции семян урожайность зерна в среднем по всем биопрепаратам увеличилась на 0,29 т/га. За исключением азорозина все биопрепараты обеспечили достоверное увеличение урожайности зерна яровой пшеницы. Максимальные прибавки 0,33-0,49 т/га зерна яровой пшеницы получены от использования экстрасола, флавобактерина и ризоагрина и которые соответствовали прибавке, полученной от внесения полного минерального удобрения.

При посеве яровой пшеницы инокулированными семенами на фоне с внесением N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> прибавка в среднем по всем биопрепаратам возросла до 0,39 т/га, при этом максимальный эффект (0,36-0,49 т/га) получен от всех изучаемых биопрепаратов за исключением мизорина. В результате положительного взаимодействия минеральных удобрений и биопрепаратов урожайность зерна яровой пшеницы возросла в среднем на 13% и достигла 3,4 т/га. Инокуляция семян различными биопрепаратами обеспечила увеличение окупаемости минеральных удобрений прибавкой урожая зерна с 3,6 до 6,6-8,4 кг/кг, при этом максимальная окупаемость получена при использовании азорозина.

Таблица 1.

Эффективность применения биопрепаратов и удобрений под яровую пшеницу

Вариант		Сбор зерна по годам, т/га			Средняя за 3 года		
		2004	2005	2006	урожайность зерна, т/га	прибавка урожайности, т/га	окупаемость 1 кг NPK зерном, кг/кг
Без удобрений	Контроль	2,65	2,71	2,89	2,75	–	–
	Ризоагрин	3,25	3,08	3,39	3,24	0,49	–
	Флавобактерин	3,14	2,93	3,26	3,11	0,36	–
	Азорозин	2,80	2,95	2,80	2,85	0,1	–
	Агрофил	2,87	2,89	3,12	2,96	0,21	–
	Мизорин	2,91	2,84	3,19	2,98	0,23	–
	Экстрасол	2,96	3,05	3,23	3,08	0,33	–
N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> KK <sub>30</sub>	Контроль	2,98	3,01	3,22	3,07	–	3,6
	Ризоагрин	3,37	3,14	3,78	3,43	0,36	7,6
	Флавобактерин	3,37	3,43	3,55	3,45	0,38	7,8
	Азорозин	3,47	3,45	3,61	3,51	0,44	8,4
	Агрофил	3,50	3,52	3,66	3,56	0,49	7,4
	Мизорин	3,19	3,24	3,59	3,34	0,27	6,6
	Экстрасол	3,41	3,35	3,62	3,46	0,39	7,9
R,%	1,53	1,64	1,25	1,73	–		
НСР <sub>0,5</sub> (вариант)	0,14	0,15	0,12	0,16	–		
НСР <sub>0,5</sub> (биопрепарат)	0,05	0,06	0,05	0,06	–		
НСР <sub>0,5</sub> (удобрение)	0,10	0,10	0,09	0,11	–		
НСР <sub>0,5</sub> (взаимодейств.)	0,14	0,15	0,12	0,16	–		

И так, использование биопрепаратов для инокуляции семян яровой пшеницы, выращиваемой по фону с внесением минеральных удобрений в дозе N30P30K30, повышает сбор зерна, достигающего 3,3-3,6 т/га, что на 13 % выше по сравнению с их использованием на фоне без удобрений [3, 21].

Инокуляция семян увеличивает в два раза окупаемость минеральных удобрений прибавкой урожая зерна яровой пшеницы. На фоне с минеральными удобрениями биопрепараты, за исключением мизорина, по эффективности

действия на урожайность являются равноценными.

Изменение условий минерального питания за счет внесения под яро-вую пшеницу минеральных удобрений и инокуляции семян биопрепаратами отразилось на отдельных показателях качества зерна (табл. 2). На фоне без удобрений с 33,9 до 35,2-36,0 г и на фоне с внесением полного минерального удобрения с 36.1 до 37,4-39,0 г от использования биопрепаратов возростала массы 1000 зерен. Масса 1000 зерен увеличивалась так же и от внесения минеральных удобрений.

Таблица 2.

Влияние удобрений и биопрепаратов на показатели качества зерна яровой пшеницы (среднее за три года)

Вариант		Массовая доля, %		Масса 1 000 зерен, г
		Белка	Сырой клейковины	
Без удобрений	Контроль	13,6	25,2	33,9
	Ризоагрин	12,2	24,1	36,3
	Флавобактерин	13,6	25,2	34,6
	Азорозин	13,8	26,8	35,3
	Агрофил	13,3	26,2	35,9
	Мизорин	14,1	27,1	35,2
	Экстрасол	13,7	26,2	36,0
N30P30K30	Контроль	13,1	26,2	36,1
	Ризоагрин	13,5	25,5	38,0
	Флавобактерин	13,7	25,2	39,0
	Азорозин	12,8	24,9	37,7
	Агрофил	12,5	24,9	36,9
	Мизорин	13,8	25,5	39,4
	Экстрасол	12,6	24,8	37,4
P,%	3,8	0,95	1,93	
НСР <sub>0,5</sub> (вариант)	0,15	0,7	2,052	
НСР <sub>0,5</sub> (биопрепарат)	0,06	0,3	0,776	
НСР <sub>0,5</sub> (удобрение)	0,10	0,5	-	
НСР <sub>0,5</sub> (взаимодейств.)	0,15	0,7	-	

Использование всех оцениваемых биопрепаратов на фоне без внесения минеральных удобрений и за исключением агрофила на фоне с внесением N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> способствует увеличению массы 1 000 зерен яровой пшеницы. Что объясняется улучшением условий минерального питания растений яровой пшеницы в период формирования и налива зерна.

Улучшение условий азотного питания растений при инокуляции семян биопрепаратами, свидетельствуют данные о накоплении в зерне белка. В результате роста урожайности зерна от биопрепаратов, на обоих фонах содержание белка в зерне яровой пшеницы практически было таким же, как на контроле без их применения, в среднем оно по фону без удобрений составляло 13,5 % и по фону с внесением минеральных удобрений – 13,1 %. Этот показатель содержания белка соответствует 3 классу качества по принятому стандарту для яровой пшеницы.

При использовании биопрепаратов (азорозин, агрофил, мизорин и экстрасол) на фоне без удобрений в зерне

яровой пшеницы увеличилось содержание сырой клейковины. На фоне с внесением минеральных удобрений из-за увеличения урожайности зерна в результате ростового разбавления содержание сырой клейковины снижалось по сравнению с контролем без биопрепаратов.

Выводы и предложения. Следовательно, биопрепараты на фоне без удобрений не изменяют содержание в зерне белка и слабо повышают содержание сырой клейковины. На фоне с внесением минеральных удобрений белковость зерна не изменяется, а содержание сырой клейковины снижается по сравнению с контролем без биопрепаратов, что связано с ростовым разбавлением при недостаточном обеспечением растений яровой пшеницы. Полученное при использовании биопрепаратов зерно яровой пшеницы по содержанию сырого белка и сырой клейковины соответствует 3 классу качества.

Таким образом, в благоприятные по погодным условиям вегетационные периоды (ГТК 1-1,5) от использования удобрений и биопрепаратов урожайность зерна яровой

пшеницы возрастала с 2,7 до 3,5 т/га. Использование биопрепаратов экстрасол, флавобактерин и ризоагрин повышает урожайность зерна яровой пшеницы на 0,33-0,49 т/га, эквивалентно внесению  $N_{30}P_{30}K_{30}$ . На фоне с использованием полного минерального удобрения прибавки от биопрепаратов составили 0,27-0,44 т/га, и они были равноценными по изучаемым биопрепаратам за исключением мизорина.

Список литературы:

1. Никитин С.Н. Совершенствование системы удобрения яровой пшеницы с использованием биопрепаратов и микроэлементов (ЖУСС-2) в условиях лесостепи Поволжья: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.04 / Никитин Сергей Николаевич. – Ульяновск, 2002. – 136 с.
2. Никитин С.Н. Влияние последствий органических удобрений и инокуляции семян на продуктивность яровой пшеницы // Земледелие. – 2013. – №8. – С. 12-14.
3. Никитин С.Н. Оценка эффективности применения биопрепаратов в Среднем Поволжье / С.Н. Никитин. – Ульяновск: Изд-во ИПК «Венец» Ул-ГТУ, 2014. – 135 с.



## SOCJOLOGIA | СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ С ПРОБЛЕМАМИ СЛУХА: ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Малахова Юлия Витальевна,**

Нижегородский институт пищевых технологий и дизайна,  
кандидат социологических наук;

**Осокина Марина Александровна,**

Горбатовская областная специальная школа-интернат,  
сурдопедагог I категории;

**Хохлова Валентина Васильевна,**

ГБОУ ВО «Нижегородский инженерно-экономический университет»,  
доктор социологических наук

#### АННОТАЦИЯ

Образовательные программы для детей с нарушениями слуха указывают пути преодоления недостатков психического и речевого развития. Это знакомство с окружающим миром, с музыкальным наследием и ритмикой, что способствует созданию благоприятной эмоционально-комфортной психологической атмосферы взаимодействия. Патологии аудиальной системы влияют на развитие речи, на анатомическое, физиологическое и психологическое развитие ребенка. Идеи нетрадиционного подхода к образованию таких детей должны найти широкое воплощение в сурдопедагогике.

**Ключевые слова:** дети с ограниченными возможностями; специальные образовательные учреждения; задержки в развитии; цвето-терапия; уникальная методика; профессии при снижении слуха; личностные качества сурдопедагога.

В настоящее время открылись более благоприятные перспективы для обучения лиц с ограниченными возможностями и хроническими заболеваниями. Однако, в неприятное дополнение к своим физическим и социальным ограничениям, они всё ещё должны преодолевать многие структурные дефициты и существующие барьеры в получении как среднего, так и высшего образования. Между тем, они имеют равные права и возможность самостоятельно решать свои проблемы, связанные с получением образования. Федеральный закон РФ «Об образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья» [2] регулирует взаимодействие физических и юридических лиц, так или иначе задействованных в осуществлении специального образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, родителей или иных законных представителей, педагогических и медицинских работников, участвующих в образовательном процессе.

Российская Федерация гарантирует лицам с нарушениями речи, слуха, зрения, психики, функций опорно-двигательного аппарата, с расстройствами эмоционально-волевой сферы и поведения, с хроническими соматическими или инфекционными заболеваниями обучение в специальных образовательных учреждениях.

В образовательных программах для детей с нарушением слуха разработаны пути преодоления недостатков их психического и речевого развития, затрудняющих усвоение основ наук. В них используются специальные средства обучения, звукоусиливающая аппаратура, особые методы и определенным образом структурировано содержание обучения.

В Российской Федерации функционирует целый ряд специализированных образовательных учреждений для детей с нарушениями слуха. Это: ФГБУ ЦР Минздрава России в зелёной зоне на территории Троицкого административного округа города Москвы ([\[ru\]\(http://www.fgbucr.ru\)\); муниципальное бюджетное специальное \(коррекционное\) образовательное учреждение для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья «Специальная \(коррекционная\) общеобразовательная школа для детей с ограниченными возможностями здоровья № 154» г. Перми \(<http://surdo-shkola.ru>\); межрегиональный центр реабилитации лиц с проблемами слуха \(колледж\) Министерства здравоохранения и социального развития РФ Россия, г. Санкт-Петербург, Павловск \(\[mcr.spb.ru\]\(http://mcr.spb.ru\)\); специальная коррекционная общеобразовательная школа № 77 для детей с нарушением слуха – г. Тюмень и Тюменская область \(<http://tyumen.gmstar.ru>\); специальная общеобразовательная школа-интернат № 7 для детей с нарушением слуха – Волгоград и Волгоградская область \(<http://volgograd.gmstar.ru>\); специальная \(коррекционная\) школа-интернат № 19 для детей с нарушением слуха, г. Коломна \(<http://kolomna.gmstar.ru>\); школа-интернат I-II вида для детей с нарушением слуха – г. Кострома и Костромская область \(<http://gmstar.ru/kostroma/1-1118388-shkola-internat-i-ii-vida-dlya-detey-s-narusheniem-sluha.html>\); Ярославская школа-интернат для слабослышащих детей \(<http://yaroslavl.rfn.ru>\); специальная коррекционная школа-интернат № 38 для детей с нарушением слуха в г. Новокузнецке \(<http://www.e-kuzbass.ru>\); школа-интернат № 10 для детей с нарушениями слуха в г. Челябинске \(<http://ufo.spr.ru/chelyabinsk-i-chelyabinskiy-gorodskoy-okrug/shkola-internat-10-dlya-detey-s-narusheniyami-sluha.html>\); школа-интернат для детей с нарушенным слухом, г. Нижний Тагил Свердловской области \(\[http://www.iural.ru/firms/shkola-internat-dlya-detey-s-narushennym-sluhom-17457\\\_R220.htm\]\(http://www.iural.ru/firms/shkola-internat-dlya-detey-s-narushennym-sluhom-17457\_R220.htm\)\); «Кемеровская специальная средняя общеобразовательная школа для детей с нарушениями слуха» \(<http://kemerovo.spravkarf.ru>\); школа для лиц с нарушением слуха – г. Курск и Курская область \(<http://kursk.gmstar.ru>\); школа-интернат для детей с нарушением слуха,](http://www.fgbucr.</a></p></div><div data-bbox=)

г. Котлас Архангельской области (<http://www.allinform.ru>).

С детьми проводятся фронтальные и индивидуальные занятия по развитию слухового восприятия и совершенствованию навыков произношения в ходе образовательного процесса не только по всем общеобразовательным предметам. Их также знакомят с окружающим миром, с музыкальным наследием и ритмикой на музыкально-ритмических уроках, и это способствует не только созданию благоприятной эмоционально-комфортной психологической атмосферы взаимодействия [4], но и придаёт ему необходимый ритмический рисунок. При этом обеспечиваются активная речевая практика, развитие нарушенной звуковой функции, создание слухоречевой среды на основе использования звукоусиливающей аппаратуры, формирование на слуховой основе речи воспитанников, по своему звучанию приближенной к естественной [7]. Общее и речевое развитие основано на широком использовании предметно-практического обучения, становлении и развитии познавательной активности, осознанности в приобретении знаний. Коррекционная работа базируется на применении специализированных технических средств (электроакустическая аппаратура, компьютерная техника и другие технические средства).

Медицина различает врожденное или приобретенное, полное (глухота) или частичное (тугоухость) нарушение слуха. Оно связано с полной или частичной потерей способности человеческого организма обнаруживать все частоты или различать звуки с низкой амплитудой. Врожденная или приобретенная глухота у детей провоцирует снижение интеллекта и задержку умственного развития. У ребёнка резко сокращается возможность воспринимать собственный голос и речь окружающих людей, поэтому детям с нарушением слуха довольно трудно научиться разговаривать. Нарушение слуха – наиболее распространенная патология у младенцев. Согласно статистике, 1 – 2 ребенка из тысячи рождаются с глухотой или серьезными нарушениями слуха. Причинами этого могут быть: врожденные патологии, передающиеся генетическим путем; недостаточный вес ребенка при рождении (менее 1,5 кг); заболевания внутреннего уха и слухового нерва; отклонения, возникающие до, во время или после родов; воспаление среднего уха и некоторые инфекционные болезни (менингит, грипп); травма или продолжительное воздействие сильного шума и вибраций; врожденные анатомические дефекты головы и шеи. Медики считают, что патологии аудиальной системы существенно влияют не только на развитие речи, но и на анатомическое, физиологическое и психологическое развитие ребенка. Поскольку глухота – невидимое расстройство, определить её можно лишь при помощи универсального неонатального скрининга – новейшей технологии, широко применяемой на Западе. Без скрининга распознать, насколько плохо ребенок слышит, можно только, когда ему исполнится 2 – 3 года. При этом хорошо известно, что самым важным для языкового и речевого развития ребенка является его первый год жизни. Коррекция его слуха при помощи слухового аппарата в этот период практически полностью гарантирует нормальное развитие речевого аппарата ребенка. Такая своевременная коррекция увеличивает шансы детей

с нарушением слуха на нормальное физическое и психологическое развитие.

Частичная или полная глухота значительно снижает величину мощности информационного потока из окружающей реальности и ограничивает процесс интеллектуального развития ребёнка. Нарушение слуха напрямую влияет на развитие его артикуляционного аппарата и опосредованно – на становление и развитие мышления и памяти. Поведенческие и личностные особенности детей с нарушением слуха биологически не обусловлены, поэтому при создании надлежащих условий их можно откорректировать. Ведущую роль в познании окружающего мира у детей с полной или частичной глухотой играет зрение, а также двигательные, осязательные и тактильно-вибрационные ощущения. Поскольку темп речевого развития у частично или полностью глухих детей замедлен, то соответственно замедляется и их словесная память. Такая задержка в развитии речи, в свою очередь, влияет на абстрактное мышление глухих и слабослышащих детей. По данным статистики, потеря слуха у детей сопровождается: задержкой развития моторики (80% случаев); дисгармоничным физическим развитием (62% случаев); дефектами опорно-двигательного аппарата (43,6% случаев). В 70% случаев наблюдаются сопутствующие заболевания. Основные характеристики детей дошкольного возраста с нарушением слуха сводятся к следующим: отставание психофизического развития в среднем на 1 – 3 года от слышащих сверстников; недостаточная двигательная активность; нарушение координации движений и низкий уровень ориентации в пространстве; замедленная скорость выполнения отдельных движений и темпа двигательной деятельности в целом; трудность в переключении внимания; опора при процессе запоминания только на зрительные образы; чувствительность к смене климатических условий. У таких детей замедляется процесс усвоения информации, им трудно общаться с окружающими людьми, а это не может не отразиться на становлении их личности. Трудность в налаживании контактов и своеобразии взаимоотношений с обычными детьми могут привести к становлению и развитию негативных черт – агрессивности и замкнутости. Однако при своевременном оказании коррекционной помощи любые отклонения в развитии личности можно преодолеть.

Реабилитацию детей с нарушением слуха целесообразно начинать с 2 – 3-летнего возраста. Нормальный человек пытается постоянно поддерживать равновесие между внешним (макрокосм) и внутренним (микроскосм) миром. Ребёнку с нарушением слуха достижения этого равновесия не одолеть – ему нужна помощь. Восстановлением слуха занимаются в специализированных детских садах и школах, где на речевых занятиях с использованием слуховых аппаратов преодолеваются последствия дефекта. Раннее выявление у ребенка нарушения слуха и применение реабилитационных мероприятий является залогом его успешного восстановления. В домашних условиях реабилитация детей с нарушением слуха происходит посредством естественного речевого общения с родителями и людьми, имеющими нормальный слух и речь. Эта составляющая восстановительного процесса требует от родите-

лей слабослышающего ребенка большого труда и терпения, так как слова нужно произносить чётко и медленно, движения губ и языка должны быть хорошо видны ребенку. В этом процессе неплохо использовать нетрадиционные техники: цвето-терапию, танц-терапию, арт-терапию и др. Так, например, великий Иоганн Вольфганг Гёте [1] говорил о «светоносной душе человека», о «чувственно-нравственном действии различных цветов». Он утверждал, что цвет – символ не мистических сил, не поэтический, но человека, который имеет определённое содержание. «Глазу нужны цвета так же, как ему нужен свет. Мы не удивимся, если узнаем, что цвета оказывают решительное и значительное воздействие на глаз, который великолепно приспособлен к их восприятию и передаёт их влияние на расположение духа... Отдельные цвета вызывают особые душевные состояния». Так, по его мнению, цвета «положительной стороны» – жёлтый, оранжевый, сурик, киноварь – вызывают «бодрое, живое, деятельностное настроение», синий вызывает чувство холода, но «влечёт нас за собою», а на зелёном цвете «глаз и душа отдыхают». С Гёте соглашается и основоположник абстракционизма в живописи Василий Васильевич Кандинский [5]: «Если блуждать взглядом по палитре красок, рождается чисто физическое и ... психическое воздействие». Зелёный цвет он также считал спокойным – «нет движения, звучания; ни радости, ни печали, ни страсти. Благоприятно действует на уставшего человека... Глубокий зелёный оставляет после себя предчувствие, ожидание нового энергичного воспламенения». Оранжевый цвет «похож на человека, убеждённого в собственных силах, и вызывает поэтому ощущение исключительного здоровья». Жёлтый цвет – «безумного характера», красный – «киноварь приобретает постоянство острого чувства, он подобен равномерно пылающей страсти; это уверенная в себе сила, которую нелегко заглушить». Совпадение взглядов таких разных и живших в разные эпохи деятелей искусства убедительно свидетельствует о важности воздействия цвета на внутренний мир человека и на его восприятие капризного внешнего мира. И сегодня их идеи не потеряли актуальности, служат неплохой пищей для ума людей, равнодушных к искусству. Жаль только, что эти идеи не находят своего воплощения в практической педагогике, хотя научно-педагогических разработок отечественных и зарубежных учёных такого плана имеется уже достаточно для того, чтобы включить их рекомендации в реальную дидактику и воспитательный процесс, в том числе и тем более детей с проблемами слуха – в сурдоредагогику.

Слабослышащие и полностью глухие дети отстают от своих слышащих сверстников в развитии на несколько лет. Нарушения развития преодолеваются в результате целостного и социального по своей природе воздействия на личность [3], поэтому обучение детей с нарушением слуха должно осуществляться в специально организованных образовательно-воспитательных учреждениях. Там созданы особые условия, позволяющие детям преодолеть последствия дефекта, исправить нарушенный ход становления личности, откорректировать или заново воссоздать наиболее важные психические свойства. Сурдоредагогика позволяет детям с нарушением слуха научиться говорить,

обрести понятийное мышление и словесную память. В школах для слабослышащих детей учат чтению с губ, педагогический процесс направлен на восполнение пробелов развития, а применяемая система обучения языку позволяет овладеть разными видами и формами речевой деятельности. Особую роль в процессе образования детей с нарушением слуха играют наглядно-действенные средства и приёмы (пантомима, драматизация и инсценировка), поскольку они помогают сформировать представления и понятия сначала на наглядно-образном, а затем и на отвлечённом уровне обобщений [8].

Специализированные учебные заведения осуществляют профессиональное образование глухих и слабослышащих детей. При снижении слуха рекомендуется овладеть следующими профессиями:

- пищевая промышленность: повар, пекарь, кондитер, сыродел, маслодел, оператор линии в производстве пищевой продукции, изготовитель мясных полуфабрикатов, обработчик птицы;
- декоративно-прикладное искусство: дизайнер, инкрустатор, исполнитель художественно-оформительских работ, художник росписи по дереву и бересте, изготовитель художественных изделий из лозы и керамики;
- мебельное производство: столяр, обойщик мебели, изготовитель плетёной мебели и декоративных элементов, контролёр деревообрабатывающего производства, сборщик изделий из древесины;
- зелёное строительство: овощевод, цветовод, рабочий зелёного строительства, садовод, специалист садово-паркового дела.

Дети могут также научиться азам предпринимательской деятельности: пройти курс дополнительного обучения к профессиям «швея» и «обувщик», счетовод, профессиям экономического профиля. Далее:

- профессии бытового обслуживания, лёгкой промышленности: швея, сборщик обуви, фотограф, пошивщик галантерейных изделий, конструктор и технолог изделий из кожи, конструктор и технолог швейных изделий;
- оптика: оптик, контролёр оптических деталей и приборов;
- информационные технологии: оператор ЭВМ, техник-программист.

Профессии на базе высшего образования:

- строительство: архитектор;
- медицина: зубопротезное дело;
- сельско-хозяйственное производство: агрономия, семеноводство и защита растений, техническое обеспечение процессов сельско-хозяйственного производства (техник-механик), агрохимия; геодезия, топография, землеустройство (шёпотная речь > 1 м);
- дизайнер, социальный педагог, воспитатель для специальных школ детей с нарушениями слуха, учитель информатики для спецшкол, сурдопереводчик.

Профессии на базе бакалавриата:

- информатика и вычислительная техника; компьютерные системы автоматизации производства; автоматизация технологических процессов и производств; материаловедение и технология новых материалов;
- метрология и взаимозаменяемость; стандартиза-

ция и метрология (Головной учебно-исследовательский и методический центр профессиональной реабилитации инвалидов по слуху, ГУИМЦ; Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, [guimc.bmstu.ru](http://guimc.bmstu.ru));

- актёр драмы и кино;
- специалист по станковой живописи (Российский международный центр творческой реабилитации инвалидов Министерства культуры России – Государственный Специализированный Институт Искусств, ГОУВПО; [www.gsii.ru](http://www.gsii.ru); [http://vk.com/doc-61970561\\_376182725](http://vk.com/doc-61970561_376182725)).

Другие профессии для лиц с нарушениями слуха, не требующие получения высшего образования: слесарь, радиомеханик по ремонту радиотелевизионной аппаратуры и счётно-вычислительных машин, слесарь по ремонту автомобилей, рабочий автосервиса, технической эксплуатации автомобилей (техник-механик), сборщик радиодеталей; профессии электронной техники; лаборант химического анализа; вязальщик жгутов, кабелей, шнуров.

Не так давно создан благотворительный фонд «Искусство добра» (De Boni Arte). Его президент – сестра Валентина Новаковская. Фонд занимается организацией концертов духовной, классической и органной музыки; конкурсов для органистов и композиторов «Soli Deo Gloria», проводит ряд крупных международных музыкальных фестивалей, организует уникальные для России образовательные проекты, проводит благотворительные концерты в тюрьмах и хосписах, в специализированных образовательных учреждениях. «Добро всегда творит добро. Бог побуждает сердце человека творить добро и красоту, а это, как известно, Его качества. Божие совершенство отражается в многочисленных вещах, и, ориентируясь на них, каждый человек желает стремиться к добру, гармонии, миру и любви. Без правильно выбранных ориентиров можно запутаться. А предлагать эти ориентиры людям невозможно в одиночку, порознь, самим нарушая христианские принципы согласия и взаимопомощи» – это кредо сестры Валентины Новаковской. В храме Непорочного Зачатия три органа – духовой «Кун» (Kuhn – нем.): это один из самых больших инструментов в России – 74 регистра, 4 мануала, 5 563 трубы; американский электронно-духовой «Роджерс» (Rodgers – англ.) и электронный «Вискаунт» [9].

В Нижнем Новгороде проект “Содействие” по адаптации детей с нарушением слуха к общеобразовательной среде реализует школа “Нордис” при поддержке Британского национального общества глухих детей (NDCS).

В Нижегородской области проживает более тысячи детей с нарушением слуха. Около ста из них обучаются или проходят консультации в школе “Нордис”, сурдопедагоги которой учат глухих и слабослышащих детей разговаривать и “слышать” по уникальной методике Э. Леонгард. Научившись разговаривать, глухие и слабослышащие дети получают возможность обучаться в общеобразовательных школах и поступать в вузы наравне со здоровыми сверстниками. На базе школы создан одноименный центр коррекционной поддержки для глухих и слабослышащих детей. В выходные дни и во время каникул 15 детей и подростков 10–16-ти лет из разных городов Нижего-

родской области индивидуально занимаются с логопедом, сурдопедагогом, психологом. Кроме того, они учатся в компьютерной студии по специальным программам, помогающим развивать навыки разговорной речи и слуха. Во время каникул при центре “Содействие” работает лагерная смена социокультурной реабилитации. Помимо учебных занятий и консультаций сотрудники школы организуют развлекательные мероприятия [10].

Разумеется, педагогические кадры специализированных школ для детей с нарушениями слуха – совершенно особые специалисты. Помимо владения навыками сурдоперевода и так называемого «жестового языка», где каждый жест соответствует определённом слову [11], они обладают уникальными личностными качествами. Безоглядная любовь к детям, терпение, выдержка, тактичность – это только минимум, необходимый в повседневном взаимодействии с проблемными воспитанниками. Многие из сурдопедагогов наделены способностями к живописи, музыке, поэзии, скульптуре. Так, учительница Горбатовской областной специальной (коррекционной) общеобразовательной школы-интерната I вида Марина Александровна Осокина пишет стихи. Иногда наивные, во-многом технически несовершенные, но искренние и проникнутые глубиной любовью и к Большой, и к малой Родине.

Возвращаюсь на родину. Запах спелой смородины  
Задурманит теплом.

И как в детстве безбашенном, в дом родной, неприкрашенный

Я влетаю бегом.

Обниму мою матушку, всё открою ей, лапушке,  
Где я был, как я жил вдали,  
Как мечтал всех обнять,  
Если б знали, любимые, моему сердцу милые –  
Ваши души открытые могут силы мне дать.

\*\*\*

Звук падающих яблок в родительском саду,  
В душе моей смятенье: куда теперь иду?  
Мальчишки повзрослели, умчались далеко,  
Определяться в жизни им очень нелегко.

Они не одиноки, таких не перечесть,  
Всё, что необходимо, им надо приобрести  
И жить своим рассудком. Им сказано не раз:  
«Боритесь и дерзайте! Не опускайте глаз!  
Держитесь! Не склоняйтесь, и всё воздастся вам,  
Почаще улыбайтесь, плывите, не сдавайтесь, –  
Наперекор волнам!»

\*\*\*

Собор старинный над стремниной. Изящных главок  
стройный хор.

Воздвигнут в память о године войны с французом. И  
простор

Заокских далей глаз ласкает. И ветерок уносит вдаль  
Звон колокольный – то печальный, то праздничный.

А помнишь? Встарь

Купцы решили: «Надо, братья, увековечить блеск побед,

Чтоб наши дети вспоминали достойный подвиг славных лет.

Тряхнём мощно и построим на видном месте новый

храм,  
Чтобы гордились потомки и чтоб не стыдно было нам». И вот почти уж два столетия здесь гордо высится собор.  
Он пережил все лихолетья, позор безбожья, но укор

Нам, бессловесным и смиренным, не слышен в шёпоте икон.  
И благовест нас утром ранним сзывает к Богу на поклон.



Город Горбатов, раньше уездный, купеческий, богатый, воспетый нижегородским этнографом-беллетристом, писателем, общественным деятелем Павлом Ивановичем Мельниковым (Андреем Печерским) во втором томе его известной дилогии «В лесах», «На горах», а ныне административная единица Павловского района, раскинулся на высоком и крутом берегу Оки. Он утопает в зелени, красуется песчаными пляжами и чистой вкусной родниковой водою. По весне осыпан бело-розовым снегом цветущих садов и благоухает гроздьями лиловой и белой сирени. Знаменитая горбатовская вишня, поставлявшаяся к царскому столу и бывшая торговым брендом города на Нижегородской ярмарке в течение более столетия, и сегодня на слуху даже у тех, кто никогда не бывал в Горбатове. Небольшие луковицы-главки собора, возведённого в память о победе русского оружия над наполеоновским нашествием, вознёсшиеся к ясному небу на самом высоком месте горы, видны со всех концов города и близлежащих деревень, а его благовест разносится далеко по окрестностям.



Вчера в то место заходили,  
Где в детстве бегали гурьбой,  
Играли дружно, ели, пили,  
И за своих всегда горой.  
Всё изменилось: люди, город,  
Страна, увы, совсем не та,  
Но, утолив духовный голод,  
Мне греет сердце красота  
Моей родной природы скромной,  
Журчанье царственной реки,  
Дурман цветенья вишен стройных,  
Жужжанье пчёл на пасеке,  
Пернатых слаженное пенье—  
Всё это силу мне даёт,  
Безумной радостью весенней  
Питает творчества полёт.  
Я веру пронесу достойно  
В победу разума над злом,  
Я докажу своей любовью,  
Что не напрасно мы живём.

\*\*\*

Вновь запускаем в космос корабли,  
Живём в компьютерах, планшетах и айфонах,  
А я в укромном, милом уголке страны  
Пытаюсь обходиться без смартфонов.  
Как радует хор птичий озорной,  
Ласкают глаз бескрайние просторы,  
Где ошалевший ветер верховой  
Любовно обнимает наши горы.  
Всему ты внимлешь – в сердце зазвучит:  
Всё это нужно, важно, хоть не ново,

Старо, как мир. Моей родной земли  
Величье, нежность, доброту и скромность  
Несу с собой. Без злобы, без вранья,  
Без лицемерья, гнусного коварства  
Стараюсь жить. И вам, мои друзья,  
Того же пожелаю, без лукавства.  
Ваша Марина.



Окружённые заботой и добротой любящих сердец, в атмосфере творчества и посильного труда, дети не так болезненно воспринимают звучащий без их голосов мир и даже порой забывают о своих проблемах, вырастая полноценными людьми, ценящими свою Родину.

Ссылки:

1. И.В. Гёте. Избранные сочинения по естествознанию. М., 1957. с. 300-340.
  2. Постановление ГД ФС РФ от 02.06.1999 n 4019-ii ГД «О Федеральном законе «Об образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья».
  3. Малахова Ю.В. Образование в информационном обществе: социологический аспект: Дисс... канд. социол. наук [Текст] / Ю.В. Малахова, ВВАГС. – Н. Новгород, 2002. – 178 с.
  4. Хохлова В.В. Социокультурное взаимодействие субъектов образовательного пространства в информационном обществе: Дисс... доктор социол. наук [Текст] / В.В. Хохлова, ВВАГС. – Н. Новгород, 2003. – 403 с.
  5. Kandinsky. Über das Geistige in der Kunst. Dritte Auflage. München, 1910.
- Интернет-ресурсы:
6. <http://www.minsgd.ru>
  7. <http://www.neboleem.net/stati-o-detjah/6797-deti-s-narusheniem-sluha.php>
  8. <http://blagovest-info.ru>
  9. <http://chado.ru>
  10. <http://kinesica.com.ua>
  11. DeafNet.ru

## KULTUROZVNAWSTWO | КУЛЬТУРОЛОГИЯ

### ХУДОЖНІЙ КОНТЕКСТ ПСИХОАНАЛІТИЧНОЇ ТЕОРІЇ МИСТЕЦТВА

**Парфьонова Оксана Ігорівна,**  
кандидат історичних наук, доцент  
кафедри теорії культури  
Київського національного університету культури і мистецтв

ARTISTIC CONTEXT OF PSYCHOANALYTIC THEORY OF ART

Parfionova Oksana, ph.d., professor of theory of culture department, Kyiv National University of Culture and Arts

#### АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто характер впливу живопису, скульптури і художньої літератури на вчення З. Фрейда в частині психоаналітичної інтерпретації мистецтва і художньої творчості.

#### ABSTRACT

The paper deals with the nature of influence of painting, sculpture and fiction on the S. Freud's doctrine regarding psychoanalytic interpretation of art and art creativity.

Ключові слова: З. Фрейд, література, живопис, скульптура, психоаналіз, художня творчість.

Key words: S. Freud, literature, painting, sculpture, psychoanalysis, art creativity.

Схоже, немає іншого мислителя ХХ ст., який би мав більший вплив на культуру і особливо мистецтво, аніж Зигмунд Фрейд. Не буде перебільшенням сказати, що вчення Фрейда та його однодумців і послідовників спричинило когнітивний переворот в європейській і англо-американській культурі. Література, образотворче і кіномистецтво навипередки почали ілюструвати положення психоаналізу, іноді буквально («Новела снів» А. Шніцлера, «Нічний портє» Л. Каванні, «Основний інстинкт» П. Верховена, «Із широко закритими очима» С. Кубрика та ін.). На поживному ґрунті психоаналізу пишню розквітгли різні стилі і школи, від сюрреалізму (у 1938 р. Фрейду за рекомендацією С. Цвейга був представлений С. Далі) і експресіонізму до «неореалізму» і «нової хвилі».

Природно, що феномен масових художніх рецепцій вчення Фрейда став об'єктом наукового аналізу: літературознавчому, мистецтвознавчому і філософському дискурсах.

За радянських часів підхід до аналізу вчення Фрейда був лише з позицій «критики буржуазних концепцій». Відомий радянський філософ М. Н. Афанасьєв характеризував теорію творчості Фрейда як «біологізм і ірраціоналізм» [1; 2].

О. М. Ждан, характеризуючи психоаналітичний метод як по суті герменевтичний, зазначала, що «методи Фрейда хоч і мають справу з об'єктивними феноменами, втім позбавлені суворой науковості і доказовості» [3, с.12].

Радянський філософ Ю. В. Перов зазначав, що «в галузі художньої практики... безпосередній вплив вчення Фрейда справило на сюрреалізм, «ташизм» і «поп-арт», а також на розповсюдження техніки «автоматичного письма» і «вільних асоціацій» [4, с.38].

Ю. В. Перов справедливо зазначав, що «у його працях неможливо знайти систематизованого викладення естетичної теорії». Він відмічав, що у Фрейда «художник – незадоволена людина, чий тяжіння не можуть бути реалізовані безпосередньо – знаходиться у конфлікті з реаль-

ністю, а прихована мета і дійсний результат творчості... полягає у звільненні від психічних конфліктів. Реалізуючи у творі власні імпульси, проєцируючи у фантастично перетвореній формі душевні конфлікти, художник набуває сурогат задоволення» [4, с.37].

Р. В. Додельцев, який аналізував вчення Фрейда ще у радянський період [5], у подальшому відійшов від критичистської позиції і у спільній з К. М. Долговим статті надав ґрунтовний незаідеологізований аналіз тієї складової психоаналізу З. Фрейда, яку можна виокремити як теорію художньої творчості. У статті, зокрема, наголошувалося на тому, що «Фрейдистські дослідження у галузі мистецтва спрямовуються і обмежуються потребами його психоаналітичної теорії. ... У рідких випадках ... мистецтво берецься ним завжди у певному аспекті: роль мистецтва у психіці художника і глядача або читача, у духовному житті людства і мистецтво як свідчення несвідомих конфліктів художника» [6, с.8].

З-поміж робіт вітчизняних авторів останніх десятиліть можна навести кілька серйозних досліджень на цьому напрямку, а саме монографію О. Онищенко, в якій містяться досить цікаві матеріали і думки автора щодо механізму «розкрутки» З. Фрейда особисто і його вчення в цілому. Зокрема, вчена акцентує увагу на підвищеній зацікавленості представників літератури ідеями психоаналізу, адже за її словами, «саме письменники цілком свідомо взяли на себе роль не тільки художніх інтерпретаторів ідей віденського психоаналітика, а й своєрідних «лобістів»... реноме З. Фрейда, надання йому виняткового статусу в культурі ХХ ст.» [7, с.81]. Також діячі мистецтв взялися компенсувати негативні наслідки від неотримання Фрейдом Нобелівської премії, на яку самі ж його й висунули. Для цього було проведено урочисте святкування 80-річного ювілею Фрейда, на відкритті якого з промовою «Фрейд і майбутнє» виступив Томас Манн, а привітання надійшли від Р. Роллана, К. Гамсуна, С. Далі, А. Жіда, Д. Джойса, П. Пікассо, Г. Гессе, В. Вульф, П. Клеє та ін. [7, с.82].

Великим був пієтет перед Фрейдом іншого відомого письменника ХХ ст. Стефана Цвейга. Йому належить справжній панегірик засновникові психоаналізу: «посеред хисткого світу, що валиться, Ви створили щось міцне й непроминальне та були помічником для багатьох людей. Я не міг би назвати нікого, хто мав би право сказати це про себе... й нікого, кому ми всі були б так глибоко завдячені» [цит. за: 7, с.83]. У присвяченому Фрейдю есе «Становище на рубежі століть» С. Цвейг писав: «Цей новий, що йшов назустріч життю, метод Фрейда не тільки змінив погляд на психіку індивідуума, але й надав інший напрямок усім основним питанням культури та її генеалогії» [8, с.211].

Виходячи з цього «списку», на нашу думку, є підстави розглядати твори цих письменників і художників як такі, що різною мірою, але об'єднані імплементацією ідей психоаналізу і, зокрема, фрейдизму.

Утім, нас цікавить інше питання: потужно вплинувши на літературу і мистецтво ХХ ст., наскільки сам Фрейд перебував під впливом того чи іншого виду мистецтв, і чи такий вплив, якщо він мав місце, був відчутним у самих публікаціях психоаналітика? Спроба дати відповідь на це запитання і становить мету даної статті.

У багатому літературному спадку З. Фрейда є низка робіт, присвячених психоаналізу мистецтва: «Марення і сни у «Градіві» В. Йенсена» (1907), «Художник і фантазування» (1908), «Спогад Леонардо да Вінчі про раннє дитинство» (1910), «„Мойсей“, Мікеланджело» (1913), «Достоевський і батьковбивство» (1928). Частково до цієї проблематики також мають відношення: «Тлумачення сновидінь» (1900), «Дотепність та її відношення до несвідомого» (1905), «Лекції із введення до психоаналізу» (1918), «Незручність культури» (1930), «Лист Ромену Роллану (Розлад пам'яті на Акрополі)» (1936) та ін.

Те, що твори мистецтва мали сильний вплив на психоаналітика, З. Фрейд визнавав сам у «„Мойсей“, Мікеланджело», де писав, що на нього має вплив «в особливості література і скульптура, у меншому ступені живопис» [8, с.218]. До слова, написанню есе про скульптуру Мікеланджело «Мойсей», як зазначав сам Фрейд, передували щоденні протягом трьох тижнів відвідування ним римської церкви Сан-Пьетро-ін-Вінколи і наочне споглядання мікеланджелової скульптури. Взагалі сам Фрейд відмічав свою схильність «подовгу перебувати перед ними» (скульптурними творами. – О.П.) [9, с.218].

Інший факт, який підтверджує підвищену увагу Фрейда до скульптури, – замовлення і розміщення на стіні свого кабінету гіпсової копії давньоримського барельєфу «Градіві» (мармурова копія з втраченого давньогрецького оригіналу елліністичної доби), який знаходиться в музеї Кьярамонті, що входить до складу музеїв Ватикану. Більше того, засновник психоаналізу колекціонував античну скульптуру і мав досить гідну колекцію дрібної пластики.

А ось від музики, як зізнавався сам З. Фрейд, він був «майже не здатен відчувати насолоду» [там само]. Він також припускав, що саме «безпомічність нашої свідомості і зумовлює найвищу ступінь впливу творів мистецтва на людину». А нижче риторично запитував: «Можливо великі твори мистецтва і не потребують спеціального аналізу?», щоправда, одразу ж це заперечуючи: «Я припускаю,

що ... твір потребує аналізу, і лише після цього стає зрозумілим, чому я відчуваю настільки сильне враження» [9, с.218].

Обираючи в якості об'єкта аналізу скульптуру «Мойсей» Мікеланджело, в однойменному нарисі, надрукованому 1913 р., Фрейд, поділяючи сказані про неї слова російського архітектора і мистецтвознавця Германа Грімма, зазначає, що вона є «одним із загадкових і прекрасних творів мистецтва», «це вершина сучасної скульптури» [9, с.219].

Сам Фрейд вважав своє есе таким, що немає відношення до психоаналізу. Дійсно, звичної психоаналітичної інтерпретації цього твору мистецтва скульптури у статті немає, хоч психологічний редуccionізм явно виступає методологічною основою міркувань Фрейда з приводу композиційних рішень мікеланджелового шедедру. Але, як слідує із самого есе, підштовхнули Фрейда до його написання, як і до тритижневого відвідування церкви, де встановлена скульптура, далеко не естетичні переживання, а дещо інші, цілком раціональні (на відміну від емоційних – «незацікавленої задоволеності» за Кантом) чинники. Інтерес до скульптури у Фрейда викликали тексти. Це були тексти інших авторів, починаючи від Якоба Бургхардта і австрійського мистецтвознавця Антона Шпрінгера до Карла Юсті, Вільгельма Любке і Германа Грімма, написаних з приводу шедедру Мікеланджело. Значною мірою відштовхуючись від них і полемізуючи з ними, З. Фрейд вибудовує власне трактування задуму Мікеланджело, втіленого у скульптурі.

Схожа мотивація й у написанні «Марення і сни у «Градіві» В. Йенсена» (1907). Статтю, або, як сам Фрейд визначав статус своєї праці, етюд, було написано під враженням від прочитаної повісті В. Йенсена «Градіві», що вийшла друком в одному з віденських періодичних видань 1902 р. Повість репрезентувала т.зв. літературу сновидінь, яка вважається предтечею літератури сюрреалізму.

Стаття Фрейда була написана пізніше повісті В. Йенсена, і це дає підстави вважати, що поява повісті не була зумовлена впливом вчення З. Фрейда, яке знаходилося ще на початку свого артикулювання.

Дійство повісті: археолог Норберт Ханольд закохується у рельєфне зображення, яке він знаходить у Римському зібранні антиків і яке зображує молоду жінку в русі, при якому видно її ноги так, що одна повністю спирається на землю, а інша передана у момент, коли стопа, спираючись на носки, вже готова відірватися, аби зробити крок уперед, але поки що у повітрі знаходиться тільки п'ята (круто поставлена стопа). Він надає їй ім'я Градіва – «Та, що йде уперед». Археолог зумів отримати гіпсовий зліпок рельєфу і повісив його у своєму кабінеті. У вісні Градіва постає перед ним живою людиною, яка, крокує саме так, як це зображено на рельєфі. Після цього Ханольд вирішує їхати до Помпей, де, як йому наснилося, жила Градіва. Подальші події повісті розгортаються таким чином, що, на перший погляд, дають право вважати повість ілюстрацією психоаналітичної терапії [10]. Однак, чи дійсно повість – ілюстрація психоаналізу?

Повість настільки вразила З. Фрейда, що саме через неї він замовив копію барельєфу, який надав назву самій



повіді, і розмістив її у своєму кабінеті, тобто повторив те, що зробив герой повісті і з чого розпочинається сюжет на зав'язку літературного твору. На основі аналізу тексту повісті Фрейд ставить діагноз головному герою – фетишизм і істеричне марення. Психоаналітик навіть спробував запропонувати Йенсену взяти участь у його дослідженнях, на що отримав ввічливу відмову.

Цей факт ставить під сумнів припущення про те, що інспірація письменника була породжена впливом теорії Фрейда. Щоправда, фундаментальна праця засновника психоаналізу «Тлумачення сновидінь» вийшла друком у 1900 р., тобто за два роки до виходу повісті В. Йенсена. (До речі, роком раніше у Туріні вийшла книга Санте де Санктіса «Про сновидіння», яку пізніше згадував і З. Фрейд). Інтерес Фрейда до цієї повісті міг бути у тому, аби перевірити, чи не є вона рецепцією основних ідей психоаналізу, або, чи не підтверджує вона його власні спостереження. Особливо це повинно було ілюструвати положення вище зазначеної книги про те, що «Сновидіння – це здійснене бажання».

З. Фрейд навіть надіслав примірник своєї роботи В. Йенсену, який подякувавши, повідомив, що незважаючи на те, що психоаналітична інтерпретація відповідає «психологічному задуму його новели», він «не знайомий ані з роботами З. Фрейда, ані з психоаналізом». Крім того, вивчаючи інші твори В. Йенсена, Фрейд «висунув гіпотезу про те, що у дитинстві у письменника був сильний лібідний потяг до сестри або іншої близької родички, яка мала серйозну фізичну ваду». На що письменник в листі до Фрейда «повідомив, що у нього ніколи не було ані сестри, ані близької родички з фізичними вадами» і не пристав на пропозицію Фрейда сприяти «новим завданням психоаналітичного дослідження» [11].

Через п'ять років у післямові до своєї статті Фрейд пояснив деякі реалії, що слугували формальною основою сюжету повісті (рельєф цей існує реально, а після повісті Йенсена за ним закріпилося ім'я Градіва): «Рельєф із зображенням дівчини, що крокує саме таким чином, який Йенсен видавав за римський і який він назвав «Градіва», у дійсності належить до періоду розквіту грецького мистецтва. Він знаходиться у ватиканському Museo Chiaramonti під номером 644... Внаслідок з'єднання «Градіви» з іншими фрагментами, що знаходяться у Флоренції і Мюнхені, вийшло дві рельєфні плити з трьома фігурами, в яких можна впізнати Хор (Ор. – О.П.), богинь рослинності, або споріднених ним богинь запліднюючої роси» [10, с.175].

«Марення і сні у «Градіви» В. Йенсена» вважається першою спробою дослідження мистецтва за допомогою методів психоаналізу. Однак, цей аналіз можна вважати аналізом *postfactum*, адже, на нашу думку, сюжет повісті В. Йенсена був інспірований літературою і мистецтвом символізму, зокрема, багато деталей повісті перегукуються з еклогою С. Малларме «Пообідній відпочинок фавна» (1875 р.), а сам В. Йенсен категорично заперечив знайомство з положеннями психоаналітичного вчення. До слова, один із засновників сюрреалізму Анрі Бретон підняв «на прапор» цього руху не трактат З. Фрейда, а повість В. Йенсена.

Під впливом ідей психоаналізу була написана інша повість-сновидіння: «Traumnovelle», «Новела про сні» або

«Повість-сновидіння» (1926) ще одного представника віденської літератури сновидінь А. Шніцлера (1862 – 1931) (у 1999 р. «Traumnovelle» була екранізована С. Кубриком під назвою «Із широко закритими очима»). А. Шніцлер був особисто знайомим з Фрейдом і не приховував свого захоплення ідеями засновника психоаналізу. Втім, сюжет, місце і умови дії повісті Шніцлера кардинально відрізняються від таких у повісті В. Йенсена. «Traumnovelle» дійсно можна вважати літературною ілюстрацією основних положень психоаналізу.

Якщо у «Марення і сні у «Градіви» В. Йенсена» З. Фрейд працював із художнім текстом, то при написанні «Спогадів Леонардо да Вінчі...» джерельною базою виступала мемуарна література, в якій дешифруванню психоаналітика підлягали не метафоричні, а описові тексти. Психоаналіз тут сам був зведений до метафоричного тлумачення, через що безапеляційні ретродіагнози, виставлені З. Фрейдом одному з найвидатніших «титанів Відродження», викликають якщо не спротив, то, принаймні, запитання.

Однак, як і у випадку з «Мойсеєм» Мікеланджело, есе про Леонардо було інспіровано не естетичним задоволенням від споглядання картин художника: інтерес до видатного майстра був опосередкований книгою російського письменника Д. Мережковського «Леонардо да Вінчі», а також відомим дослідженням Я. Буркхардта «Історія Ренесансу в Італії» (1860).

З. Фрейд інтерпретує спогади Леонардо («Трактат про живопис», т. зв. міланські рукописи, щоденникові записи художника) про свій сон у дитинстві виключно в сексуальному сенсі, на основі чого ставить художнику «діагноз» прихованого гомосексуалізму. Але до аналізу самої творчості художника З. Фрейд фактично не звертається: шедеври Леонардо – «Тайна вечеря», скульптура міланського герцога Франческо Сфорца, портрет Мони Лізи, ескіз до фрески «Битва при Ангіарі» – з'являються лише у переказах інших авторів. Лише Леонардові малюнок статевому акту аналізується Фрейдом з точки зору анатомії. Навіть Джоконда, зокрема, її містична посмішка, характеризується Фрейдом через призму низки вражень різних авторів, тобто за великим рахунком предметом його аналізу є не сама картина, а її суб'єктивні сприйняття іншими людьми [12, с.197-198].

На увагу З. Фрейда заслуговують Луврські картини Леонардо «Іоанн Хреститель», «Вахх» і «Св. Анна з Марією і маленьким Христом», а також «Лондонський картон» [12, с.200] з однойменним сюжетом, який становить попередній варіант (ескіз) останньої роботи. (Репродукції і прописки «Св. Анни» та інших картин і малюнків Леонардо ілюструють висновки тих авторів, яких З. Фрейд цитує або на яких посилається, відбираючи ті, що допомагають підтвердити його власні припущення: Вазарі, Мутера, Буркхардта, Ж.-П. Ріхтера, Мережковського, Константинової, Мюнцта та ін.).

З. Фрейд намагається додати власного бачення до вже існуючих численних інтерпретацій знаменитої посмішки Джоконди. Звісно ж трактує її у світлі вчення про лібідо і «відкриває» у ній прихований еротизм. Подібна посмішка пригадується і у моделях картин «Іоанн Хреститель», «Вахх» і «Св. Анна з Марією і маленьким Христом». Втім,

про майстерність самого зображення, про власне мистецькі характеристики картин мова у Фрейда не йде. Лише при порівняльному аналізі «Св. Анни...» і «лондонського картону» Фрейд зупиняється на композиції обох картин. Однак і тут він апелює до авторитету інших дослідників та посилається на їхню оцінку.

Щоправда, завершуючи роботу про да Вінчі, З. Фрейд визнає, що «суть художніх досягнень недосяжна для психоаналізу» і тому «психоаналіз не пояснює нам художній дар Леонардо» [12, с.211].

Відмічене нами опосередкування «відносин» Фрейда з творами мистецтва, мистецтвознавчими та літературними текстами, дозволяє припустити, що інтерес Фрейда до конкретних пам'яток пластики та живопису був вторинним, похідним від них. Література, наукова і художня, мотивувала для натурних спостережень психоаналітика, тому, не зважаючи на захоплення скульптурою та живописом, не враження від безпосереднього візуального контакту із шедеврами цих мистецтв інспірували літературні розвідки З. Фрейда. Опосередкованість цього інтересу вербальними мистецтвами (відомо, що «Спогаду Леонардо да Вінчі...» передувало захоплення Фрейдом «Леонардо да Вінчі» Мережковського, «Глумаченню сновидінь» - студіювання текстів античної драми і Шекспіра, а «Достоевському і батьковбивству» - читання «Братів Карамазових») висуває на перший план художню літературу: Софокл і Шекспір, Йенсен і Мережковський, Флобер і Гьоте, Руссо і Расін. А по допомогу в аргументації і створенні доказовості З. Фрейд звертається до авторитетів Я. Буркхардта, О. Константінової та інших науковців.

Лише у листі до Ромена Роллана присутнє описання власних переживань і відчуттів Фрейда у зв'язку з відвідуванням, ще у підлітковому віці, афінського Акрополя. Цей лист є інформативним щодо певних комплексів самого психоаналітика, адже наповнений спогадами дитинства. Однак і тут головне у спогадах – не сам шедевр античної архітектури не враження від його сприйняття, а переживання, що тоді виникали у дитини через фінансову обмеженість родини Фрейда, та її нездатність забезпечити його бажання і очікування [13, с.343 - 347].

Отже, на генезис теорії психоаналізу художній контекст не вплинув, але використовувався як «архів», з якого черпалися аргументи для верифікації положень фрейдизму та ілюстративний матеріал. Втім, не зважаючи на це, для художніх практик ХХ ст. психоаналітична теорія З.

Фрейда та його послідовників виступила потужним джерелом художніх інспірацій, особливо в частині вчення про еротичну природу мистецтва.

#### Список літератури

1. Афасижев М. Н. Фрейдизм и буржуазное искусство / М.Н.Афасижев. – М. : Наука, 1971 – 130 с.
2. Афасижев М. Н. Западные концепции художественного творчества / М.Н.Афасижев. – М.: Наука, 1990. – 176 с.
3. Ждан А. Н. Общая характеристика состояния зарубежной психологии в период открытого кризиса (начало 10-х – середина 30-х годов XX в.) // Хрестоматия по истории психологии. Период открытого кризиса (начало 10-х – середина 30-х годов XX в.). Под ред. П. Я. Гальперина, А. Н. Ждан. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – С.5 – 16.
4. Перов Ю.В. Влияние психоанализа на эстетику / Ю. В. Перов // Лекции по истории эстетики - Кн.3 – Ч.2. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1977 - С.36-38.
5. Додельцев Р. Ф. Проблема искусства в мировоззрении Зигмунда Фрейда // О современной буржуазной эстетике. - Вып. 3. - М.: Искусство, 1976. – 160 с.
6. Додельцев Р. Ф. Психоанализ искусства / Додельцев Р. Ф., К. М. Долгова // З. Фрейд. Художник и фантазирование: Пер. К. М. Долгова. — М.: Республика, 1995. – С.5-15.
7. Онищенко, О. Художня творчість: проект неklasичної естетики / О. Онищенко. – К.: Інститут культурології Академії мистецтв України, 2008. – 230 с.
8. Цвейг, С.Фрейд /Цвейг С. Казанова. Ницше. Фрейд. – СПб.: Азбука - класика, 2013. – С. 197 – 316.
9. Фрейд, З. Моисей Микеланджело /З.Фрейд. Художник и фантазирование: пер.нем. К. М. Долгова. - М.: Республика, 1995. –С.218 – 233.
10. Фрейд, З. Бред и сны в «Градиве» В. Иенсена / З. Фрейд. Художник и фантазирование: пер.с нем. К. М. Долгова. - М.: Республика, 1995. – С.138 – 175.
11. Овчаренко В.И. Йенсен (Jensen) Вильгельм –<https://sites.google.com/site/psychoanalysisbiography/Home/j/jensen>
12. Фрейд З. Воспоминание Леонардо да Винчи о раннем детстве / З.Фрейд. Художник и фантазирование: пер.с нем. К. М. Долгова. — М.: Республика, 1995.– С.176 – 211.
13. Фрейд З. Письмо Ромену Роллану / З.Фрейд. Художник и фантазирование: пер.с нем. К. М. Долгова. — М.: Республика, 1995. – С.343 – 346.

## FARMACJA | ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА КАК НОВЫЙ ФАКТОР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ (НА ПРИМЕРЕ ПРОТИВОДИАБЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ)

**Бойко Андрей Игоревич**

Кандидат фармацевтических наук, доцент  
кафедры организации и экономики фармации, технологии лекарств и фармакоэкономики,  
Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого

**Лищук Орися Зеновиивна**

ассистент кафедры эндокринологии,  
Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого

*EVIDENCE BASED MEDICINE AS THE NEW FACTOR OF STUDIES OF MEDICINES NEED (ON THE EXAMPLE OF ANTIDIABETIC MEDICATIONS)*

*Boyko A.I., PhD (pharmaceutical science), associate professor of the department of management and economy, medicine technology and pharmacoeconomics, Danylo Halytsky Lviv National Medical University*

*Lischuk O.Z., assistant of the department of endocrinology, Danylo Halytsky Lviv National Medical University*

#### АННОТАЦИЯ

С применением фармацевтических компьютерных баз данных исследовано потребление противодиабетических лекарственных средств. На основании динамики потребления метформина и розиглитазона осуществлен прогноз потребности в этих лекарственных средствах на перспективу. Обосновано влияние результатов доказательной медицины на рост потребления метформина в 2007 - 2015 гг., сокращения потребления розиглитазона с 2008 г. и прекращения потребления в 2010 г. Подтверждена необходимость использования результатов доказательной медицины для прогнозирования потребности в лекарственных средствах.

#### ABSTRACT

With application of pharmaceutical computer databases consumption antidiabetic medications is investigated. On the basis of dynamics of consumption metformin and rosiglitazone the forecast of requirement for these medicines for prospect is carried out. Influence of results of evidence based medicine on consumption growth metformin in 2007 - 2015, consumption reductions rosiglitazone since 2008 and the consumption termination in 2010. Necessity of use of evidence based medicine results for forecasting of requirement for medicine is confirmed.

**Ключевые слова:** потребление лекарственных средств, данные доказательной медицины, противодиабетические лекарственные средства.

**Key words:** consumption of medications, evidence based medicine data, antidiabetic medications.

Постановка проблемы. Классической проблемой фармацевтической науки и практики является объективный анализ потребления лекарственных средств (ЛС) для последующего определения потребности в них. Потребление ЛС формируется медицинскими, фармацевтическими, экономическими, социальными и рядом других факторов. Классическую методологию изучения потребления и определения потребности в ЛС обобщили Л. В. Кобзарь (1986) [1], Н. Б. Дремова (1991) [2] и др. Теоретические обоснования и методики планирования потребности в ЛС (на базе применяющихся в тот период времени электронно-вычислительных машин) систематизированы в монографии В. Ф. Мартыненко, В. А. Лотоцкого, Ю. В. Попова, А. С. Манделя "Применение методов теории управления в аптечной службе" (1989) [3].

Современная тенденция к развитию исследований в области доказательной медицины связана с практическим применением их результатов. На наш взгляд, принципиальным вопросом является изучение возможности использования результатов доказательной медицины для

повышения точности результатов прогнозирования потребности в ЛС.

Анализ последних исследований и публикаций.

Наукометрические исследования, проведенные Н.Б.Дрёмовой, Л.В.Кобзарем, Э.А.Коржавых и опубликованные в 2015 г. в форме контент-анализа научных публикаций за 1975-2014 гг., интегрируют проблемы определения потребности в ЛС. Доказано, что классическая фармацевтическая программа исследования потребления ЛС специфического действия основывается на анализе их совокупности для лечения определенных заболеваний, по отдельным фармакотерапевтическим группам, либо потребления ЛС индивидуальными больными [4].

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Изложенная методология была использована нами уже с применением современных компьютерных технологий для изучения потребления ЛС для лечения сахарного диабета (СД) - распространенного заболевания с опасной тенденцией прироста, имеющего широкий динамический арсенал классических и новых ЛС. При этом нерешенной

проблемой было изучение других вероятных факторов, влияющих на потребление и определение потребности в ЛС.

Цель статьи. Целью нашего исследования было сравнение результатов прогнозируемых и фактических показателей потребления противодиабетических ЛС с анализом вероятных факторов, влияющих на традиционные результаты расчетов потребления по статистическим критериям классической методологии в области определения потребности ЛС. Для этого поставлены следующие задачи:

1. Построение фармацевтических компьютерных баз данных для изучения потребления противодиабетических ЛС на основе индивидуальных медикаментозных паспортов больных (всего 12 ЛС (учитывая международные непатентованные названия)).

2. Прогнозирование динамики потребления классических (метформин) и новых (розиглитазон) эффективных противодиабетических ЛС.

3. Обоснование причин динамики показателей потребления метформина и розиглитазона.

Материалы и методы. Фармацевтическая база данных “Потребление лекарственных средств больными диабетом”; компьютерные медикаментозные паспорта; показатели потребления 12 противодиабетических ЛС; прогнозируемые показатели потребности в метформине, розиглитазоне; система информационных баз по результатам исследований в области доказательной медицины. Применялись маркетинговые методы исследований; поиска и систематизации доказательной информации о ЛС; синтеза и обобщения данных.

Изложение основного материала. С 2001 г. мы начали разработку компьютерной базы данных “Потребление лекарственных средств больными диабетом”, проблемно ориентированной на анализ обеспечения ЛС больных диабетом в Украине на региональном уровне и концептуально совместимой с Государственным регистром больных сахарным диабетом в Украине СИНАДИАБ (система наблюдения за диабетом). База данных состоит из трех разделов:

1. Раздел “Пациент”: ФИО, дата рождения, пол, домашний адрес, телефон, тип диабета, дата постановки диагноза, дата начала фармакотерапии, название лечебно-профилактического учреждения, ФИО врача, даты введения информации.

2. Раздел “Фармакотерапия”: арсенал ЛС с указанием названия (торгового, международного непатентованного), производителя, суточной дозы.

3. Раздел “Источник финансирования”.

В методическом плане данные каждого поступившего рецепта вносились в компьютерный медикаментозный паспорт больного. За 2001-2006 гг. на совокупности 1945 больных установлено, что они в индивидуальном плане использовали 5 пероральных противодиабетических ЛС (монопрепараты и их комбинации): глибенкламид, метформин, репаглинид, гликвидон, розиглитазон. В 2015 г. использовали 12 противодиабетических ЛС (монопрепараты и их комбинации): метформин, глибенкламид, гликлазид, глимепирид, воглибоз, репаглинид, пиоглитазон, ситаглиптин, саксаглиптин, эксенатид, лираглутид, дапа-

глифлозин.

В процессе дальнейших исследований установлено, что в 2007 г. потребление высокоэффективного препарата розиглитазона, рекомендованного к применению экспертами Международной Диабетической Федерации (International Diabetes Federation), включенного в стандарты лечения сахарного диабета многих стран мира [5, 6, 7], уменьшилось. Данная тенденция продолжилась резким падением в 2008 г. и полным прекращением потребления в 2010 г. До настоящего времени розиглитазон для лечения сахарного диабета в Украине не применяется.

Причиной негативной динамики потребления и изъятия из обращения розиглитазона была публикация результатов исследований его безопасности. В 2007 г. S.Nissen и K.Wolsky представили результаты мета-анализа результатов исследований (27 843 пациента с сахарным диабетом 2-го типа, из которых 15 564 получали розиглитазон), где выявлено увеличение риска инфаркта миокарда на 43% и сердечно-сосудистой смертности – на 64% [8].

В 2008 г. розиглитазон был исключен из рекомендаций по фармакотерапии сахарного диабета 2-го типа. В 2010 г. Европейское агентство лекарственных средств (European Medicines Agency) прекратило действие торговых лицензий препаратов розиглитазона. Одновременно, в 2010 г. Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration, FDA) сообщило об ограничении использования розиглитазона в США. В 2011 г. применило к этому ЛС программу Оценки и снижения риска применения (Risk Evaluation and Mitigation Strategy (REMS)), разрешив отпуск розиглитазона зарегистрированными врачами зарегистрированным пациентам только через сертифицированные аптеки. В США количество больных СД, принимавших розиглитазон с января 2010 г. до октября 2010 г. снизилось с 235 000. до 119 000. В 2013 г. FDA оценило результаты повторной экспертной оценки, проведенной Duke Clinical Research Institute, которые не подтвердили результаты мета-анализа, опубликованного в 2007 г. S.Nissen и K.Wolsky и прекратило программу Rosiglitazone-REMS, продолжая наблюдать за результатами исследований по безопасности розиглитазона [9, 10].

Противоположная закономерность наблюдалась у метформина. За период 2001 – 2015 гг. показатели его потребления постепенно возрастали. Метформин впервые описан в научной литературе в 1922 г., с 1958 г. присутствует в Британском национальном формуляре ЛС (British National Formulary) [11]. Метформин рекомендован Американской диабетической ассоциацией (American Diabetes Association, ADA) [12], Европейской Ассоциацией по изучению диабета (European Association for the Study of Diabetes, EASD), Унифицированным клиническим протоколом первичной и вторичной (специализированной) медицинской помощи “Сахарный диабет 2-го типа” как препарат первой линии фармакотерапии больных с впервые диагностированным сахарным диабетом 2-го типа [13].

На позитивную динамику потребления метформина оказали влияние опубликованные результаты исследований эффективности и безопасности, расширяющие сферу применения данного ЛС:

- выраженный сахароснижающий эффект и достаточная эффективность для профилактики микро- и макрососудистых осложнений сахарного диабета (исследовании UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) (1998)[14];
- способен улучшать прогноз сердечно-сосудистых осложнений (исследование PRESTO (Prevention of REStenosis with Tranilast and its Outcomes) (2000) [15];
- эффективен для профилактики сахарного диабета 2-го типа у больных с нарушением толерантности к глюкозе и избыточным весом (исследование DPP (Diabetes Prevention Program) (2002) [16];
- позитивное влияние на липидный обмен у больных сахарным диабетом 2-го типа с ожирением (в сравнении с плацебо, глибенкламидом, инсулином) (2003, 2005) [17, 18];
- кардиоваскулярный протекторный эффект (2006, 2007) [19, 20];
- гепатопротекторный эффект (2010) [21];
- антионкогенная активность (угнетение пролиферации опухолей грудной и предстательной желез, толстой кишки, эндометрия и яичников (2009, 2011); уменьшение размеров узлов щитовидной железы (2011) [22, 23, 24];
- тиреопротекция (2009, 2013) [25, 26];
- может вызвать лактатацидоз только при наличии у больного гипотензии, острой почечной недостаточности, цирроза печени (Cochrane Database Syst Rev. (2010)) [27, 28];
- преимущества у больных хронической почечной недостаточностью, использование у больных сахарным диабетом 2-го типа после почечной трансплантации (2012) [29].

Таким образом, постоянный контроль публикаций доказательной медицины позволяет корректировать показатели потребления, включая факт полного запрета на использование ЛС в связи с меньшей эффективностью в сравнении с другими, значительными побочными эффектами, фармакоэкономическими данными.

Фактически, оперативные данные доказательной медицины, результаты клинических наблюдений различных групп исследователей, способствуют своевременному прогнозированию изменений в увеличении или снижении потребности в ЛС специфического действия.

Выводы и предложения.

На основе сформированной за последние 30 лет методологии анализа потребления и планирования потребности в лекарственных средствах, проведено исследование потребления противодиабетических лекарственных средств с применением фармацевтических компьютерных баз данных и медикаментозных паспортов индивидуальных пациентов.

В 2007 г., на основании анализа динамики потребления розиглитазона и метформина, был осуществлен прогноз роста потребности в них на перспективу. Тенденция по возрастанию потребления метформина до 2015 г. соблюдается. Потребление розиглитазона, в связи с появлением данных доказательной медицины о его побочных эффектах, в 2008 г. сокращено, в 2010 г. прекращено.

Фактически, актуальные результаты доказательных ис-

следований необходимо учитывать для корректирования прогнозированной потребности в лекарственных средствах специфического действия.

#### Список литературы

1. Кобзарь Л. В. Организационные и методологические принципы планирования и управления лекарственным снабжением в СССР: Автореф. дис. ... д-ра фарм. наук: 15.00.01 / Харьковский государственный фармацевтический институт.- Харьков, 1986. - 27 с.
2. Дрёмова Н.Б. Методические основы научного прогнозирования потребления лекарственных средств на примере РСФСР : Автореф. дис. ... д-ра фарм.наук: 15.00.01 (технология лекарств и организация фармацевтического дела). – Москва, ВНИИ Фармации, 1991. – 45 с.
3. Мартыненко В.Ф. Применение методов теории управления в аптечной службе / В. Ф. Мартыненко, В. А. Лотоцкий, Ю. В. Попов., А. С. Мандель – М.: Медицина, 1989. – 272 с.
4. Дрёмова Н. Б. Методология отечественных исследований потребности в лекарственных средствах и их потребления / Н. Б. Дрёмова, Л. В. Кобзарь, Э. А. Коржавых // Фармация и фармакология. – 2015. - №3. – С. 4 - 9.
5. European Diabetes Policy Group. 1998 - 1999. Guidelines for diabetes cure. A Desktop Guide to 2 Diabetes, International diabetes Federation, European Region, Brussels // Diabetic Medicine. - 1999. - № 16. - P. 1 - 35.
6. Meltzer S. Clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada / S. Meltzer, L. Leiter, D. Daneman // Canadian Medical Association Journal. - 1998. - №8. - P. 1 - 29.
7. Дедов И.И. Алгоритмы диагностики и лечения сахарного диабета и его осложнений: Пособие для врачей / И. И. Дедов, М. В. Шестакова, М. А. Максимова - М.: Медицина, 2003. - 96 с.
8. Nissen S.E. Effect of rosiglitazone on the risk of myocardial infarction and death from cardiovascular causes. / S.E. Nissen, K. Wolsky // N. Engl J. Med. – 2007. – №356. – P. 2457 – 2471.
9. FDA Drug Safety Communication: Updated Risk Evaluation and Mitigation Strategy (REMS) to Restrict Access to Rosiglitazone-containing Medicines including Avandia, Avandamet, and Avandaryl [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm255005.htm>
10. FDA Drug Safety Communication: FDA eliminates the Risk Evaluation and Mitigation Strategy (REMS) for rosiglitazone-containing diabetes medicines [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm476466.htm>
11. Metformin-life begins at 50: A symposium held on the occasion of the 43rd Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes, Amsterdam, The Netherlands, September 2007. The British Journal of Diabetes & Vascular Disease 7: 247 – 252.
12. American Association of Clinical Endocrinologists' comprehensive diabetes management algorithm 2013 consensus statement /A.J. Garber, M.J. Abrahamson, J. I. Barzilay [et al.] // Endocr. Pract. – 2013. – Vol. 19, N 2. – P.

536–557.

13. Уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги. Цукровий діабет 2 типу // Міжнарод. ендокрин. журн. – 2013. – № 1. – С. 116–169.

14. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33) // Lancet. – 1998. – Vol. 352. – P. 837–853.

15. Holmes D. The PRESTO (Prevention of Restenosis with Tranilast and its Outcomes) protocol: A double-blind, placebo-controlled trial /D.Holmes, P.Fitzgerald, S.Goldberg [et al.]//American Heart Journal. – 2000. – Vol.139 (Part 1). – P. 23 – 31.

16. The Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group //Diabetes Care. – 2002. – Vol.25 (12). – P. 2165 – 2171.

17. Increased subclinical atherosclerosis in young adults with metabolic syndrome: The Bogalusa Heart Study /W.S. Tzou, P.S. Douglas, S.R. Srinivasan [et al.]// J. Am. Coll. Cardiol. – 2005. –Vol. 46 (3). – P. 457–463.

18. Mamputu J.C. Antiatherogenic properties of metformin: the experimental evidence /J.C. Mamputu, N.F. Wiernsperger, G.A. Renier // Diabetes Metab. – 2003. – Vol. 29 (6). – P. 71–76.

19. De Aquiar L.G. Metformin improves endothelial vascular reactivity in first-degree relatives of type diabetic patient with metabolic syndrome and normal glucose tolerance /L.G. De Aquiar, L.R. Bahia, N. Villela // Diabetes Care. – 2006. – Vol. 29 (5). – P. 1083–1089.

20. Vascular endothelial growth factor is induced by the inflammatory cytokines interleukin-6 and oncostatin m in human adipose tissue in vitro and in murine adipose tissue in vivo /G. Rega, C. Kaun, S. Demyanets [et al.]// Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. – 2007. – Vol. 27 (7). – P. 1587–1595.

21. Effect of noninsulin antidiabetic drugs added to metformin therapy on glycemic control, weight gain, and hypoglycemia in type 2 diabetes/O.J. Phung, J. M. Scholle, M. Talwar, C. I. Coleman //JAMA. – 2010. – Vol. 303, N 14. – P. 1410 –1418.

22. Giovannucci, E. et al. Diabetes and cancer: A consensus report. – Diabetes Care, 33, 2010, № 7, 1674 - 1685.

23. Currie, C.J., C.D. Poole et E. A. M. Gale. The influence of glucose-lowering therapies on cancer risk in type 2 diabetes. – Diabetologia, 52, 2009, № 9, 1766 - 1777.

24. Rezzónico J. Metformin treatment for small benign thyroid nodules in patients with insulin resistance / J. Rezzónico, M. Rezzónico, E. Pusiol [et al.] // Metab. Syndr. Relat. Disord. – 2011. – Vol. 9, № 1. – P. 69 - 75.

25. TSH-lowering effect of metformin in type 2 diabetic patients: differences between euthyroid, untreated hypothyroid, and euthyroid on L-T4 therapy patients /C. Cappelli, M. Rotondi, I. Pirola [et al.] // Diabetes Care. – 2009. – Vol. 32, N 9. – P. 1589 – 1590.

26. Relationship of thyroid function with obesity and type 2 diabetes in euthyroid Tunisian subjects / S. Kouidhi, R. Berhouma, M. Ammar [et al.] //Endocr. Res. – 2013. – Vol. 38, N 1. – P. 15–23.

27. Salpeter S.R., Greyber E., Pasternak G.A. et al.: Risk of fatal and nonfatal lactic acidosis with metformin use in type 2 diabetes mellitus.// Cochrane Database Syst Rev. - 2010. - 1. - P: CD002967.

28. Salpeter S.R., Greyber E., Pasternak G.A. et al.: Risk of fatal and nonfatal lactic acidosis with metformin use in type 2 diabetes mellitus.// Cochrane Database Syst Rev. – 2010. – 4. P: CD002967.

29. Genetic modulation of lipid profiles following lifestyle modification or metformin treatment: the diabetes prevention program //T.I. Pollin, T. Isakova, K.A. Jablonski [et al.] // PLoS Genet. – 2012. – Vol. 8, N 8. – P. 1034 –1041.

## GEOGRAFIA | ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

### РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЮЖНОГО ПРЕДУРАЛЬЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕГО РЕКРЕАЦИОННАЯ ЕМКОСТЬ

Сайфуллина Елена Николаевна

кандидат географических наук, ст. преподаватель

Башкирский Государственный Педагогический Университет им. М.Акмиллы

RECREATIONAL POTENTIAL OF SOUTH ПРЕДУРАЛЬЯ OF REPUBLIC OF БАШКОРТОСТАН TO RUSSIAN FEDERATION AND HIS RECREATIONAL CAPACITY

Saifullina E.N., Cand. Sc. {Geography}, senior teacher, Employer: Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla

#### АННОТАЦИЯ

Южное Предуралье – перспективная территория для развития рекреации, имеющая большую плотность населения и огромный рекреационный потенциал. Районирование на рекреационные зоны исследуемой территории и распространение экологической рекреации в Южном Предуралье определили возможные задачи, решение которых целесообразно путем регулирования нагрузок и потоков отдыхающих к тем или иным рекреационным объектам с целью сохранения качества природных комплексов для дальнейшего их использования.

#### ABSTRACT

South Предуралье is perspective territory for development of recreation, having a high-slay of population and enormous recreational potential. Districting on the recreational zones of the investigated territory and distribution of ecological recreation in South Предуралье defined possible tasks the decision of that is expedient by adjusting of loading and streams of holiday-makers to one or another recreational objects with the purpose of maintenance of quality of natural complexes for their further use.

Ключевые слова: рекреация, экологическая рекреация, особо охраняемые природный территории, рекреационная емкость, коэффициент значимости, антропогенная нагрузка.

Key words: recreation ecological recreation, especially guarded natural territories, recreational capacity, coefficient of meaningfulness, anthropogenic loading.

Постановка проблемы. Южное Предуралье располагается в центральной части Республики Башкортостан (РБ) Российской Федерации (РФ). Оно вытянуто с севера на юг на 270 км по долине р. Белой, где сосредоточены 14 муниципальных районов, 7 крупных городов, в числе которых Уфа с количеством жителей более 1 млн. человек. Площадь этой территории 36570 км<sup>2</sup> (25% площади РБ), население 2,2 млн. человек (54% всего населения РБ), которое нуждается в местах рекреации. Это наиболее освоенная территория с хорошо развитой транспортной сетью. Территория пересекает Транссибирская железная дорога Москва-Уфа-Челябинск; железные дороги: Уфа-Оренбург, Уфа-Сибай; автомагистрали: Москва-Уфа-Челябинск, Екатеринбург-Уфа-Оренбург, Пермь-Уфа-Магнитогорск, Уфа-Сибай-Магнитогорск.

Отдых и оздоровление в естественной природной среде в пределах страны является сейчас одной из наиболее важных народно-хозяйственных и социальных задач. В этой связи изучение рекреационного потенциала, выявление и резервирование новых территорий для отдыха, оценка уже существующего туристского багажа и разработка рекомендаций по его оптимизации в использовании приобретают особую актуальность [10].

Анализ последних исследований и публикаций. Территория исследований с точки зрения рекреации изучена слабо. Имеются отдельные публикации, посвященные характеристике сплавных рек, гор, геологического строения

разрезов и т.д. (Кадильникова Е.И., 1971,1975; Балков В.А., 1978; Валеев М.Х., Ижбердин Б.Н., 1984; Галева Э.М., 1987; Гареев А.М., 2001; Абдрахманов Р.Ф., 2002; Фаткуллин Р.А., 2005; Фаткуллин Р.А. и др., 2007; Гареев Э.З., 2008 и др.).

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Проблема определения рекреационной емкости территорий стала весьма актуальной в связи с решением двух взаимосвязанных задач – обеспечение полноценного отдыха населения и защита природы в рекреационных районах.

Автором сделана попытка разработки методики определения рекреационной емкости, в основу которой заложены такие факторы, как научная ценность, привлекательность, доступность. Проанализировав вышеперечисленные факторы и сопоставив их с географией расположения рекреационных объектов, автор вводит понятие коэффициент значимости (К), где за единицу взяты памятники природы и другие особо охраняемые природные территории (ООПТ) или эталонные объекты изучаемой территории, расположенные вблизи санаториев, домов отдыха, турбаз и т.д., учитывающих статистику посещения их рекреантами, по формуле  $PE = N \times K \times R$ , где  
N – количество рекреационных объектов,  
K – коэффициент значимости,  
R – количество рекреантов на эталонный объект.

Для определения коэффициента значимости (К) других рекреационных объектов, автор кроме вышеназванных факторов брала во внимание крупные населенные

пункты (города и районные центры), для жителей которых имеют значение описываемые объекты каждой группы (геологические, геоморфологические, гидрологические, биологические, антропогенные). Например, памятники природы – пещеры Карламанская, Охлебининская, Мурадымовская – для них коэффициент значимости составляет (1).

Как определить число рекреантов для этих объектов? Мурадымовская пещера располагается в пределах Мурадымовского природного парка, где ведется строгий учет посетителей (есть пункт контроля). Число рекреантов в мае 2012 года составило – 120 человек, в июне – 485, в августе – 289 человек. Другой объект – водный – Нугушское водохранилище, которое является рекреационным узлом, имеется множество турбаз, баз отдыха, профилакториев, где также есть строгий учет (путевки). Одна турбаза, база отдыха или профилакторий оценивается коэффициентом значимости (1), но поскольку их здесь 25, то коэффициент значимости для Нугушского водохранилища оценен цифрой 25. На одной турбазе, базе отдыха примерно 250 человек в один заезд (18 дней), то за год число отдыхающих в 25 турбазах составляет: 250 (чел.) x 20 (заездов) x 25 (турбаз) = 125 000 человек – такова рекреационная нагрузка Нугушского водохранилища. Для санатория «Красноусольский» учет рекреантов также строго по путевкам. В санатории «Красноусольский» в один заезд (18 дней) отдыхает около 800 человек, за год число рекреантов составляет: 800 x 20 = 16 000 человек. Для остальных природных объектов: рек, озер, гор и т.д. коэффициент значимости определяется в зависимости от их привлекательности, доступности цифрами меньше 1, или 0,9; 0,8; 0,7; 0,6; 0,5; 0,4; 0,3; 0,2; 0,1.

Следовательно, ключевой метод при полевых исследованиях, определение рекреационной емкости природных и антропогенных объектов представляет собой разновидность метода экстраполяции [8].

Цель исследования. Целью исследования является выявление рекреационных объектов, определение их рекреационной емкости, проведение классификации и районирования территории исследований для развития внутреннего, межрегионального и международного отдыха.

Для изучения развития и динамики природно-антропогенных рекреационных комплексов были использованы следующие методы: полевой метод, осуществленный автором в период с 1997 по 2013 гг. Используются также методы, как статистический, картографический, районирование, сравнительно-географический и другие.

Для более детального изучения использовался ключевой метод. Ключевыми участками были выбраны: Охлебининский, Стерлитамакский, Аургазинский, Белозерский, Нугушский, Юмагузинский, Карламанский, Уфимский, Симский, Бишкаинский, Абзановский, Куккараукский, Мурадымовский, Нуримановский, площади которых были от 100x500 (м) до 1000x3000 (м).

Рассмотрены также рекреационные возможности особо охраняемых природных территорий (ООПТ) с целью

использования их как дополнительные и подчиненные ее природоохранным функциям. На изучаемой территории их 62 (памятники природы, национальный парк федерального значения «Башкирия», Белозерский заказник). Выход здесь видится в развитии не массовых, а альтернативных видов рекреации, которые способствовали бы выполнению главной задачи ООПТ – охрана природных комплексов и одновременно помогали бы достигать цели, связанные с экологическим просвещением и получением рекреационного эффекта. При этом приоритет должны иметь познавательные формы рекреации. Одной из важнейших форм рекреации являются экологические тропы, расширяющие у экскурсантов знания о процессах и явлениях окружающей их природы. Другая важная задача – воспитание экологической культуры поведения человека, как части общей культуры взаимоотношений людей друг с другом и отношение человека к природе. Экологические тропы кроме этого являются регуляторами потока рекреантов, распределяя их в различных направлениях по ООПТ, снижая рекреационную нагрузку на природную среду [4].

Изложение основного материала. Территория Южного Предуралья имеет сложную историю геологического развития, которая проявлялась в осадконакоплении в условиях морского режима в позднем палеозое, в метаморфизме горных пород и частично в процессах древнего вулканизма и определяет многообразие и богатство природных компонентов: расчлененность рельефа, образование большого количества гряд, хребтов, отдельных вершин, геологических обнажений с разнообразной флорой и фауной разных эпох, карстовых форм (пещеры, колодцы, мосты, воронки и др.); большое количество рек правых и левых притоков реки Белой, озер, минеральных источников, водопадов, видовой состав растительного и животного мира. Территория изобилует выходами на поверхность различных по составу минеральных источников и целебных грязей, которые имеют большое бальнеологическое значение. На базе этих источников действуют знаменитые курорты и санатории федерального и республиканского значения («Красноусольский», «Зеленая Роща»). Климат изучаемой территории умеренно-континентальный со среднегодовой температурой атмосферного воздуха 2,80С, среднеянварской – (-15,40С), среднеиюльской – (+18,50С), с количеством осадков 550-750 мм, с количеством безморозных дней 90-120, купальных – 90-100.

С точки зрения рекреантов важнейшим элементом восприятия ландшафтов является их пейзажность. Выявление и оценка влияния визуальных качеств природных территорий и элементов природы на психо-эмоциональное состояние человека и комфортность отдыха является новейшим аспектом исследования ландшафтоведения и других географических наук [6].

Автор приводит свое видение в определении привлекательности рекреационных объектов (табл.1).



Факторы, обеспечивающие привлекательность рекреационных объектов

1.	Наличие разнообразия рельефа, его расчлененность, контрастность
2.	Залесенность, разнообразие растительности, мозаичность
3.	Наличие водных объектов и их разнообразие (реки, родники, водопады, пруды, водохранилища)
4.	Благоприятность климатических факторов
5.	Наличие геологических, геоморфологических интересных объектов (пещеры, геологические обнажения)
6.	Доступность рекреационных объектов (наличие хороших дорог)
7.	Наличие центров изготовления сувениров

Наиболее значимыми в формировании пейзажности ландшафта, по мнению автора, является рельеф. Он является ведущим компонентом, который определяет весь облик ландшафта.

При оценке рельефа наибольшее значение придается свойствам, которые определяются степенью вертикального и горизонтального расчленения, отражающая сложность геологической структуры. Расчлененность, как вертикальная, так и горизонтальная характеризуют контрастность территории, создает динамичность образа пейзажа. Экспозиция склонов рельефа формирует динамичность освещения. Также немаловажное значение в формировании внешнего облика ландшафта принадлежит формам морфоскульптуры. Разнообразие геоморфологических объектов характеризуется количеством уникальных и экзотических форм рельефа, повышающих его эстетические свойства. Особенно привлекательными считаются останцы твердых пород, карстовые ниши, пещеры, а также формы созданные эрозионными и аккумулятивными процессами [3].

Эстетические качества растительности сводятся к определению породного состава, их разнообразию, возраста, наличию подлеска.

Водные объекты обладают ярко выраженным притягательным эффектом и, безусловно, доминируют в ландшафте. Площадные водные объекты (озера, пруды, водохранилища) более значимы в формировании пейзажности ландшафта в силу своей экзотичности и уникальности.

Рекреационная емкость для гидрологических рекреационных объектов составляет 144 768 чел/год, при коэффициенте значимости (К) – 92,8. Эталонным гидрологическим рекреационным объектом является Нугушское водохранилище, при коэффициенте значимости (К) – 25 по количеству турбаз и домов отдыха и площади зеркала воды (30 км<sup>2</sup>), посещаемость которых составляет 5000 чел/год (одна турбаза). При определении коэффициента значимости (К) для остальных водных объектов автор учитывала площади зеркала воды и площади береговой зоны. Так, например, площадь более 100 га – коэффициент значимости (К) составляет 1; 99 -70 га – 0,4; 69-40 га – 0,3; 39 -20 га – 0,2; менее 20 га – 0,1. Карстовые пещеры образовались в результате длительного многовекового

растворения карбонатов, сульфатных и галогенных пород водами, циркулирующими по трещинам этих отложений и маленькие незаметные трещины превращаются в пещеры, которые имеют такую морфологическую особенность – чередование относительно узких и низких проходов с широкими, высокими гrotами – залами. Вода украшает подземные залы, коридоры причудливыми кальцитовыми, соляными и ледяными колоннами, каменными цветами, кристаллами и другими образованиями, делающие залы и галереи сказочно красивыми. По берегам рек, в лесах, горах, на их склонах зияют своими черными входами пещеры. Они, как и горы, полны неожиданных препятствий, поэтому к ним необходимо быть готовыми.

Рекреационная привлекательность пещер объясняется тем, что они доступны в любое время года (с условием строжайшего соблюдения правил и техники безопасности), являясь объектами экскурсий и туризма. Рекреанты в ходе посещения пещер имеют возможность налюбоваться их причудливыми натечными каменными и ледяными образованиями (сталактиты и сталагмиты), длина которых достигает 5-6 м, а количество их в разное время различно. Стены, потолки пещер бывают покрытыми изумительными узорами «резьбы» по камню и отсвечивают искорками. [1].

Не менее интересными и привлекательными рекреационными объектами являются геологические обнажения (разрезы), содержащие информацию о возрасте, мощности (объеме) и взаимоотношениях отдельных стратифицированных образований, выделенных в ранге самостоятельных стратиграфических единиц разного масштаба .

На исследуемой территории выделяются геологические обнажения от верхнего рифея до голоцена включительно, их число 44.

Научная ценность и рекреационная привлекательность объясняется тем, что геологические обнажения (разрезы) дают возможность наглядно проследить историю развития данной территории; имеющие познавательное и эстетическое значение для любителей отдыха на природе, и для узкого круга специалистов, представляющие большой интерес для решения вопросов в разных разделах геологии.

Рекреационная емкость для 96 пещер и 44 геологиче-

ских обнажений автором оценены в 34,6 балла. Эта цифра получена из суммы коэффициентов значимости (К) всех рассматриваемых геологических рекреационных объектов.

Эталонным объектом в этом разделе работы взята Новомурадымовская пещера, расположенная в пределах природного парка «Мурадымовское ущелье» Кутарчинского района, для которой имеется конкретное число рекреантов (1545 человек), оцениваемое коэффициентом значимости (К) – 1, для остальных геологических рекреационных объектов коэффициент значимости (К), автор получала в зависимости от научной ценности, рекреационной значимости, доступности от крупных населенных пунктов. Рекреационная емкость для геологических рекреационных объектов составляет 53 457 чел/год.

Рекреационная емкость для геоморфологических рекреационных объектов оценена в 45,6 баллов, исходя из общего количества рекреационных объектов, их коэффициента значимости (К) и количества рекреантов в эталонном объекте (г. Тратау, дом отдыха «Шиханы», Стерлитамакский район) – 1300 чел/год. По формуле  $PE = N \times K \times R$ , рекреационная емкость составляет 59 280 человек в год.

Для определения коэффициента значимости геоморфологических рекреационных объектов помимо тех факторов, которые использовались в геологических (научная ценность, рекреационная привлекательность, доступность) были привлечены абсолютные высоты гор и хребтов. Для памятников природы коэффициент значимости (К) – 1, а для остальных – в соответствии с их абсолютными высотами: менее 300 м – 0,1; 300-500 м – 0,2; 500-700 м – 0,3; более 700 м – 0,4.

Разнообразие биологических рекреационных объектов зависит от воздействия различных природных факторов (рельеф, климат, почвенный покров и т.д.), которые определяют многообразие видового состава растительных сообществ Южного Предуралья.

Биологические рекреационные объекты Южного Предуралья насчитывают 149, они подразделяются на ботанические – 147 (леса, урочища, луговая растительность и т.д.) и зоологические – 2 (животный мир) являются отдельным составляющим звеном в цепи рекреационных объектов и увеличивают ценность всей территории.

Автор попыталась определить коэффициент значимости (К) для биологических рекреационных объектов по следующим показателям: необычность биологических объектов (небольшая сосновая роща на открытой местности, березовый лес, дубравы, липняки, наличие грибов и ягод, наличие троп для пешеходов, лыжных и конных прогулок и т.д.), близость к населенным пунктам, дорогам и т.д. Для памятников природы коэффициент значимости (К) – 1. При определении рекреационной емкости автор руководствовалась полученными данными от местного населения д. Сайтбабы Гафурийского района по посещению памятника природы – заросли лещины в 800 чел/год.

Таким образом, рекреационная емкость для биологических рекреационных объектов составляет 2712 чел/год, при коэффициенте значимости (К) – 22,6 балла.

Духовно-религиозные учреждения (церкви, мечети и др.) позволяют познакомиться с духовной культурой на-

родов, проживающих в Башкортостане, которых насчитывается более 100. Богатый национальный состав изучаемой территории олицетворяет 3 основных вероисповедания: христианство, ислам, иудаизм, которые позволяют прихожанам получить положительный заряд эмоций, улучшить психологическое состояние.

Лечебно-оздоровительные (санатории и курорты, дома отдыха, турбазы, спортивно-оздоровительные комплексы и др.) имеют направленность физического оздоровления населения, ведения здорового образа жизни и активного отдыха.

Рекреационная емкость для антропогенных объектов оценивается в 303 балла и составляет 3068136 чел/год. Эталонными объектами для архитектурных рекреационных объектов, имеющие коэффициент значимости (К) – 1 названы следующие: Торговые ряды Гостиный Двор, Национальный музей Республики Башкортостан, Конгресс Холл, Башкирский академический театр драмы им. М. Гафури, кинокомплекс «Искра», Национальная библиотека им. А.З. Валиди, Президент Отель, памятник национальному герою Башкортостана Салавату Юлаеву. Духовно-религиозные рекреационные объекты, имеющие коэффициент значимости (К) – 1 следующие: Казанско-Богородская церковь, соборная мечеть. Коэффициент значимости (К) – 1 получили следующие лечебно-оздоровительные рекреационные эталонные объекты: санаторий «Зеленая Роща», турбаза «Автомобилист», Дворец Спорта «Салават Юлаев», парк культуры и отдыха им. И. Якутова Таким образом, рекреационная емкость изучаемой территории составляет 3 334 303 чел/год. Эта цифра получена путем сложения всех групп рекреационных объектов (геологические – 34,6 балла, 53 457 чел/год; геоморфологические – 45,6 балла, 59 280 чел/год; гидрологические – 92,8 балла, 144 768 чел/год; биологические – 22,6 балла, 2712 чел/год; археологические – 11,9 балла, 5950 чел/год; историко-культурные – 303 балла, 3 068 136 чел/год) [7].

Климат является в большей степени лимитирующим фактором, основной показатель оценки которого продолжительность благоприятного периода с комфортными погодными и близкими к ним теплыми и умеренно-жаркими дневными погодными.

При оценке водных рекреационных объектов учитывалось наличие гидрологических объектов, повышающих пейзажное разнообразие мест посещения (озера, водохранилища, реки, родники и т.д.), обеспеченность водными источниками с чистой водой, пригодной для питья, густота речной сети больших и малых рек, заболоченность, влияющую на проходимость и комфортность природных комплексов [2].

Качество оценки растительности, зависит от красоты пейзажа территории, ценность которого увеличивается от ряда природных составляющих (состав и породы деревьев, наличие хорошо развитого подлеска и травяного покрова, многообразие и разнообразие полей, опушек и т.п.). Растительность является одним из факторов, повышающих ценность рекреационных объектов (отдельные деревья, рощи, лиственные и хвойные леса). Оценка животного мира связана с обилием и многообразием животного населения, с выявлением возможности наблюдений,

охоты, рыболовства и т.п. за различными представителями фауны, основной характеристикой которой служит разнообразие и количество.

Всего на исследуемой территории выявлено 1493 рекреационных объекта, которые разделены на 5 групп:

- 1) гидрологические – 479 объектов (реки, озера, пруды, водохранилища, водопады, минеральные источники);
- 2) геологические – 140 (пещеры, обнажения);
- 3) геоморфологические – 197 (горы, хребты, скалы, овраги, останцы);
- 4) биологические – 149 (урочища, именованные леса);
- 5) антропогенные (историко-культурные) – 528 (археологические, архитектурные, духовно-религиозные, лечебно-оздоровительные и др.) [5].

Оценивая качественную и количественную оценку характеристики рекреационных объектов по отдельным природным компонентам (геологическое строение, рельеф, климат, гидрография, растительность, животный мир и т.д.) проведено районирование Южного Предуралья на четыре рекреационные зоны, оцениваемые от 4 до 1 балла.

1. Нугушская зона – это пологоволнистые междуречные равнины на западе с широколиственными мезофитными лесами на серых и темно-серых лесных почвах. Лесистость зоны около 65%, распаханность менее 15% эродированность земель составляет 18%. Плотность дорог составляет 510 м/км<sup>2</sup> при среднем показателе 649 м/км<sup>2</sup>. Плотность трубопроводов очень низкая 60 м/км<sup>2</sup> при среднем показателе 186 м/км<sup>2</sup>. Плотность дорог и трубопроводов снижается с запада на восток. Ландшафтная особенность позволяет расширить здесь сеть баз отдыха, туристских баз, спортивных лагерей для организации пешеходных маршрутов многопрофильного назначения для летнего и зимнего использования. К тому же зона благоприятна с позиции доступности (1 час езды на автобусе из больших городов и от трассы гг. Уфа – Стерлитамак – Мелеуз). Эта зона является наиболее перспективной с высокой комфортностью для развития в дальнейшем рекреации. Наиболее благоприятная, 4 балла, емкость 117,6 баллов;

2. Стерлитамакская зона – это возвышенные эрозионно-расчлененные равнины, сложенные терригенно-карбонатными породами казанского и татарского ярусов пермского периода с широколиственными и вторичными мелколиственными лесами на темно-серых лесных почвах, степями и пашнями на типичных, остаточных-карбонатных и выщелоченных черноземах. Величина распаханности составляет 63%, эродированность земель – 48%. В рекреационном отношении Стерлитамакская рекреационная зона оценивается хорошей комфортностью, здесь множество уникальных природных объектов (горы-шиханы, имеющие всемирную научную ценность и значение, водопады, река Белая, минеральные источники и т.д.). Благоприятная, 3 балла, емкость 50,5 баллов;

3. Кумертауская зона представляет собой грядово-увалистые равнины в северной части, сложенные конгломератами, песчаниками, глинами триаса, с широколиственными лесами, луговыми степями и пашнями на серых лесных

почвах и типичных черноземах. Распаханность территории составляет 45%, эродированность земель – 38%. Плотность дорог 545 м/км<sup>2</sup> при среднем показателе 186 м/км<sup>2</sup>. С рекреационной точки зрения зона оценивается как менее благоприятная (незначительное количество водных объектов, лесных массивов, уникальных памятников природы). Менее благоприятная, 2 балла, емкость 29 баллов.

4. Благовещенская зона представляет собой на северо-востоке холмисто-увалистые грядовые равнины сложенные кунгурскими глинами, ангидритами, доломитами, гипсами, песчаниками, с темнохвойными, широколиственными, березовыми лесами, осоково-сфагновыми болотами, естественными лугами на серых лесных, дерново-подзолистых, дерново-карбонатных, лугово-черноземных почвах и пашнями на оподзоленных черноземах. Лесистость территории – на востоке – 60%, на западе – 35%. Распаханность территории соответственно на востоке – 10%, на западе – 36% при средней распаханности территории исследований 33%. Величина эродированности земель – на востоке – 11%, на западе – 33%. Плотность дорог – 460 м/км<sup>2</sup> – на востоке, 596 м/км<sup>2</sup> – на западе, при средней плотности территории – 649 м/км<sup>2</sup>. Величина плотности трубопроводов составляет: 26 м/км<sup>2</sup> (на востоке), 264 м/км<sup>2</sup> (на западе), при средней плотности – 186 м/км<sup>2</sup>. С позиции комфортности зона мало благоприятная, 1 балл, емкость 10,4 балла [9].

Выводы из данного исследования и перспективы.

1. Дана рекреационная оценка Южного Предуралья. Проведено рекреационное районирование, выделены рекреационные зоны: Нугушская, Стерлитамакская, Кумертауская, Благовещенская, отличающиеся степенью комфортности (наиболее благоприятная, благоприятная, менее благоприятная, мало благоприятная), оцениваемые от 4 до 1 балла.

2. Выявлена зависимость богатства и большого разнообразия природных рекреационных объектов от сложной истории геологического развития территории (тектонические структуры различной подвижности и режима развития).

3. Климатические условия для рекреационной деятельности в Южном Предуралье благоприятнее, чем в среднем по Башкортостану. Нугушская рекреационная зона выделяется большим разнообразием и богатством интересных природных объектов.

Большая плотность населения, урбанизация, а также большое количество и доступность рекреационных объектов, располагают к развитию на данной территории обширной рекреационной деятельности с распространением различных видов и форм отдыха возрастающего числа людей в разное время года.

Несомненно, обуславливается необходимость перспективы продолжения исследований по определению оценки геоэкологического состояния, проведения геоэкологического районирования Южного Предуралья, выявления рекреационных территорий, подлежащих резервированию, требующих особых режимов охраны, регулирования нагрузок и потоков рекреантов для оптимизации природопользования [4].

Список литературы:

1. Абдрахманов Р.Ф. Карст Башкортостана. – Уфа: Китап, 2002. – 384 с.
2. Гареев А.М. Реки и озера Башкортостана. – Уфа: Китап, 2001. – 260 с.
3. Гареев Э.З. Геологические памятники природы. – Уфа: Тау, 2004. – 295 с.
4. Кусков А.С. Рекреационная география: Учебно-методический комплекс. – М.: Флинта: МПСИ, 2005. – 496 с.
5. Сайфуллина Е.Н. География рекреационных и туристских природных объектов Западного Приуралья // Материалы Внутривузовской молодежной науч.-практ. конф. – Т.2. – Уфа, 2007. – С. 67-69.
6. Сайфуллина Е.Н., Фаткуллин Р.А. Состояние ландшафтов Южного Предуралья / Материалы VI Всероссийской науч.-практ. конференции Организация территории: статика, динамика, управление. – Уфа, 2009. – С. 152-155.
7. Сайфуллина Е.Н. Природно-ресурсные предпосылки развития рекреации и туризма в Южном Предуралье. // Географическое изучение территориальных систем: Мат. IV Всероссийской научно-практ. конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Книга 1. – Пермь, 2010. – С. 139-146.
8. Фаткуллин Р.А., Сайфуллина Е.Н., Япаров И.М. Качественная оценка рекреационных и туристских объектов Западного Приуралья (в пределах Башкортостана). – Вестник ВГУ, Воронеж, 2007. – С. 43-45.
9. Фаткуллин Р.А., Сайфуллина Е.Н., Клысов У.И., Рыцев А.М., Янмурзин Р.Б. Особенности туристско-рекреационного потенциала Республики Башкортостан. – Сервис в России и за рубежом, М., 2011 – том. 25 – вып. 6. – С. 67 – 72.
10. Фаткуллин Р.А., Фаткуллин И.Р. Башкортостан туристский. – Уфа: ГУП РБ Уфимский полиграфкомбинат, 2012. – 160 с.



Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe  
(Warszawa, Polska)

**Czasopismo jest zarejestrowane i publikowane w Polsce.** W czasopiśmie publikowane są artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Czasopismo publikowane jest w języku polskim, angielskim, niemieckim i rosyjskim.

**Artykuły przyjmowane są do dnia 30 każdego miesiąca.**

**Częstotliwość: 12 wydań rocznie.**

**Format - A4, kolorowy druk**

**Wszystkie artykuły są recenzowane**

**Każdy autor otrzymuje jeden bezpłatny egzemplarz czasopisma.**

**Bezpłatny dostęp do wersji elektronicznej czasopisma.**

East European Scientific Journal

(Warsaw, Poland)

**The journal is registered and published in Poland.**

Articles in all spheres of sciences are published in the journal. Journal is published in **English, German, Polish and Russian.**

**Articles are accepted till the 30th day of each month.**

**Periodicity: 12 issues per year.**

**Format - A4, color printing**

**All articles are reviewed**

**Each author receives one free printed copy of the journal**

**Free access to the electronic version of journal**

Zespół redakcyjny

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

Rada naukowa

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Peter Clarkwood (University College London)

Igor Dziedzic (Polska Akademia Nauk)

Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)

Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)

Kehan Schreiner (Hebrew University)

Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Anthony Maverick (Bar-Ilan University)

Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)

Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)

Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)

Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe — 190 st.

Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska

E-mail: [info@eesa-journal.com](mailto:info@eesa-journal.com) , <http://eesa-journal.com/>