

#3 (31), 2018 część 4

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.

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)

#3 (31), 2018 part 4

East European Scientific Journal

(Warsaw, Poland)

The journal is registered and published in 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

Editorial

Editor in chief - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

The scientific council

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

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 ,

<http://eesa-journal.com/>

**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)**
Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

**Printed in the "Jerozolimskie 85/21, 02-
001 Warsaw, Poland»**

East European Scientific Journal

Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Po-
land

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

СОДЕРЖАНИЕ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Гурская Т.А. НАУЧНОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОВОЩЕВОДСТВА В ЗИМНИХ ТЕПЛИЦАХ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ	4
Chernobai L.M., Ponurenko S.G. USE OF DROUGHT TOLERANCE INDICES IN CORN BREEDING	9

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Айвазовський В.В. ОСНОВНІ ТА ВМІНЕНІ ФУНКЦІЇ ІНСТИТУТУ СОЦІАЛЬНОЇ СПРАВЕДЛИВОСТІ	17
Andreichenko A.V., PRODUCTS OF NON-WASTE AGRICULTURAL PRODUCTION: GENERAL DESCRIPTION AND TYPES	21
Арис Е.Т. МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ОПЕРАЦИОННЫХ РИСКОВ	25
Лебедев Е.А., Ерёменко В.А., Карцева Е.С., Зверева А.Г. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА	29
Шаховская Л.С., Климкова К.О. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНСТИТУТЫ БОРЬБЫ С БЕДНОСТЬЮ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	34
Мунтяев С.С. ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ СВЯЗИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО РЫНКА РОССИИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ СИСТЕМАМИ	38
Orlov K. THE UNITY OF GLOBALIZATION AND LOCALIZATION OF ECONOMIC SYSTEMS	41
Чернявская С.А., Рогозянова Е.Н. АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	42
Ястремская Е.Н., Сиваш Ю.Н. МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОТБОРУ КАНДИДАТОВ В СИНЕКТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕКТИВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИЙ	46
Чернявская С.А., Свиридова Н.В. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	54
Чернявская С.А., Решетникова Т.В. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	58
Чернявская С.А., Дашковская А.А. АНАЛИЗ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	63

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Гурская Т.А.

*зав. отделом защищенного грунта Приморская ООС филиал ФГБНУ ФНЦО, канд. сельхоз. наук
Приморская овощная опытная станция филиал Федерального государственного бюджетного
научного учреждения Федеральный научный центр овощеводства
г. Артем*

НАУЧНОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОВОЩЕВОДСТВА В ЗИМНИХ ТЕПЛИЦАХ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Gurskaya TA

*head. Department of Protected Soil Primorskaya OOS Branch FGBNU FNTSO, cand. agricultural science.
Seaside vegetable experimental station Branch of the Federal State Budget Scientific Institution Federal
Scientific Center for Vegetable Growing
Artem*

SCIENTIFIC AND PRACTICAL PROVISION OF VEGETABLE GROWING IN WINTER GREENHOUSES IN THE FAR EAST

Введение

Для решения задач импортозамещения и продовольственной безопасности в Приморском крае необходимо в ближайшее время увеличить производство конкурентоспособной овощной продукции в целом, и в том числе в защищенном грунте. В связи с этим необходимо разработать элементы интенсивной технологии выращивания овощей в защищенном грунте, которые позволят производить продукцию, востребованную покупателями, с высоким содержанием биологически активных веществ.

Важнейшим элементом интенсивной технологии являются высокопродуктивные гибриды, внедрение которых способствует повышению урожайности, снижению затрат и себестоимости продукции. Для защищенного грунта созданы высокоинтенсивные и устойчивые к болезням гибриды.

Эффективность их внедрения в производство связана с экологическим испытанием и выявлением перспективных гибридов с широкой адаптационной способностью, пригодных для выращивания в конкретных климатических условиях.

Цель работы – оценка гибридов огурца и томата, представленных тремя российскими компаниями, на малообъемной гидропонике в VII световой зоне Дальнего Востока в зимних блочных теплицах ФГУП «Дальневосточного».

В задачу исследований данного договора входило изучить 10 гибридов F₁ огурца и 12 гибридов F₁ томата по двум основным показателям, в том числе:

- по урожайности;
- по качеству плодов.

1 Условия, материал и методика исследований

1.1 Место проведения работ

Испытание проводили в VII световой зоне на юге Приморского края в 30 км от г. Артема.

Опытные участки были размещены в цехе № 3 ФГУП «Дальневосточное», в 5-ой теплице (типовой проект 810-80), шпалера 2,1 м, малообъемная гидропоника на минеральной вате, на томатах подкормки CO₂ не предусмотрены, опыление шмелями.

Теплицы имеют технический дренаж, систему почвенного обогрева, систему капельного полива, в ФГУП «Дальневосточном» с 2013 года применяется биометод. Обогрев осуществляется горячей водой, подаваемой с Артемовской ТЭЦ.

1.2 Условия выращивания культуры

Для посева использовали откалиброванные и обработанные тиамом семена гибридов. Посев гибридов для зимне-весеннего оборота проводили 15.11.2016 г., всходы 18.11.2016 г., посадка 8.12.2016 г.

Посев семян проводили в кубики. Семена присыпали вермикулитом, закрывали пленкой, выдерживая температуру воздуха 28-30⁰С. Площадь одного стола 15 м², создаваемая освещенность при электродосвечивании фитолампами ДНАЗ-400, 8-10 тыс. люкс. После посева в течение 3 суток температура воздуха +28 +30⁰С, через 3 дня этот параметр поддерживали ночью 18-20⁰С, днем +20 +22⁰С, влажность воздуха -70 – 80%. Расстановку рассады проводили на 6-ой день после посева на столах в рассадном отделении из расчета 28 шт./м². На 7-8-ой день установили следующие параметры:

- t_{дн.}=+20... + 23⁰С; t_{ноч.} = +18...+20⁰С, влажность воздуха 70%;
- электродосвечивание в первые 3 дня 24 часа, затем в течение 7 дней – 18 часов и последующие 7 дней – 16 часов.

Освещенность в солнечные дни доходила до 17-18 тыс. люкс. Полив рассады проводили методом насыщения, с применением системы «прилив - отлив». ЕС раствора с каждым поливом увеличивали на 0,2 мсм. При выращивании напитокку кубиков начинали с ЕС-1,2 мсм, при рН=4,2.

Перед высадкой рассады огурца в матах ЕС раствора была 2,1 мсм; рН=5,5.

Вес кубика вместе с растением рассады огурца при посадке составлял 550 г. Вес мата после спуска излишнего раствора через дренажные отверстия равнялся 16,2 кг.

Содержание основных элементов в питательном растворе, при подкормках (поливах) огурца было следующим: N 220; P-50; K-296; Mg-54; Ca-212 мг/л в действующем веществе.

Показатели последних 3-х элементов уменьшались на величину их содержания в поливочной воде из собственной скважины, исходя из результатов анализа природных вод.

В опытах использовали программу «Агроном» фирмы «Фито».

После посадки растения огурца гибрида коллекции подвязывали шпагатом к 2-м рядам шпалерной проволоки, натянутой на высоте 2,2 м. Стандартное формирование – «ослепление» первых 6-ти пазух полностью, в следующих пазухах ослепляли по одному плоду, удаляя боковые побеги. Растения формировали в один стебель. В ходе вегетации растений, когда появились вредители и болезни (тля, паутинный клещ, табачный трипс, белокрылка, корневые гнили, мучнистая роса) использовали химические препараты: фалькон – 0,03 %; актара – 0,1 %; привексур – 0,6 %; кумулус – 0,3 %; рапсол – 0,8 % + топаз 0,05 %; топаз – 0,1 %. Для профилактики от мучнистой росы применяли Топаз (0,06%) + Квадрис (0,06 %) + Топаз (0,1%) + Строби (0,02%) и Рапсол (0,02%), затем делали выдержку 2-3 недели и использовали биометод.

Внекорневые подкормки проводили по результатам агрохимического анализа комплексными водорастворимыми удобрениями.

1.3 Схема опытов и методика исследований

Опыт 1 Изучение в коллекции гибридов F₁ огурца отечественной и зарубежной селекции.

1. F₁ Святогор RZ (стандарт).
2. F₁ Арарат – ООО «Семко».
3. F₁ Газал – ООО «Семко».
4. F₁ Котор – ООО «Семко».
5. F₁ Твенти – ООО «Семко».
6. F₁ СВ 3506 ЦВ (SV 3506 CV) – АТФ «Агрос».
7. F₁ СВ 4097 ЦВ (SV 4097 CV) – АТФ «Агрос».
8. F₁ ДР 8986 ЦВ (DR 8986 CV) – АТФ «Агрос».

9. F₁ Кумбор – ООО «Семко».
10. F₁ Зеленика – ООО «Семко».

Коллекция была заложена в однократной повторности. Площадь учетной делянки 4 м². Количество изучаемых растений на делянке 16.

Опыт 2 Подбор перспективных гибридов F₁ томата для малообъемной культуры.

Гибриды, предоставленные на испытание ООО АТФ «Агрос»:

1. F₁ Тореро (Torero F₁) – стандарт.
2. F₁ Форонти (Foronti F₁).
3. F₁ Комит (Komeett F₁).
4. F₁ Мерлис (Merlice F₁).
5. F₁ Фаворита (Favorita F₁).
6. F₁ Органза (Organza F₁).
7. F₁ Биоранж (Beorange F₁).

Гибриды, предоставленные на испытание ССФ «Гавриш»:

1. F₁ Ордынка.
2. F₁ Фрида.
3. F₁ К 980/14.
4. F₁ К 1145/14.
5. F₁ К 1395/14.

Коллекция была заложена в однократной повторности. Площадь учетной делянки 3,34 м². Количество изучаемых растений на делянке 8.

Научные исследования проводились в зимних блочных теплицах ФГУП «Дальневосточное», с использованием методик и методических рекомендаций постановки и проведения опытов, Государственных и отраслевых стандартов, в т.ч. С.Ф. Ващенко, Т.А. Набатова «Методические рекомендации по проведению опытов с овощными культурами в сооружениях защищенного грунта» - М.: ВАСХНИЛ, 1976; «Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в защищенном грунте», - М.: ВНИИССОК, 1987. **2 Результаты исследований**

2.1 Оценка гибридов F₁ огурца в коллекции

При посадке рассады изучаемых гибридов F₁ огурца на постоянное место 8.12.2016 г. наблюдали следующую динамику роста растений этой культуры (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Динамика роста гибридов F₁ огурца, в числителе – высота растения в см, в знаменателе – число листьев на растении

Название гибрида	Дата учета					
	15.12	21.12	6.01	18.01	23.02	23.03
F ₁ Святогор RZ (стандарт)	7/3	8/4	43/8	88/13	241/24	321/32
F ₁ Арарат	8/2	8/4	40/9	89/15	233/25	310/31
F ₁ Газал	6/2	9/3	30/7	71/11	237/24	348/33
F ₁ Котор	4/2	5/3	24/5	57/9	238/29	320/34
F ₁ Твенти	7/2	8/3	13/6	66/11	236/29	333/37
F ₁ СВ 3506 ЦВ	4/1	4/2	9/4	19/7	-	-
F ₁ СВ 4097 ЦВ	3/1	4/2	10/3	24/7	179/16	235/22
F ₁ ДР 8986 ЦБ	5/2	6/3	18/5	61/12	237/24	290/31
F ₁ Кумбор	3/2	4/3	20/5	48/9	241/25	336/31
F ₁ Зеленика	6/2	7/3	39/7	80/12	239/27	317/34

По темпам роста на уровне гибрида F₁ Святогор были гибриды F₁ Арарат, Газал, Котор, Твенти, Зеленика и Кумбор. У остальных гибридов темпы роста были несколько ниже.

Урожайность гибридов F₁ огурца по месяцам и за весь вегетационный период представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Урожайность гибридов F₁ огурца в коллекции, кг/м²

Название гибрида	Период							Всего
	10 дней февраля	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	
F ₁ Святогор RZ (стандарт)	0,5	2,6	8,4	8,1	10,2	7,4	2,1	38,9
F ₁ Арарат	0,6	2,4	9,3	6,4	7,2	5,5	1,9	32,9
F ₁ Газал	0,6	1,9	7,7	8,9	2,5	1,4	0,3	23,0
F ₁ Котор	0,5	1,7	5,7	5,8	6,8	0,7	0	21,0
F ₁ Твенти	0,5	1,2	5,5	4,2	5,0	14,0	0,1	17,5
F ₁ СВ 3506 ЦВ	0	0	2,5	9,6	13,7	6,7	1,2	33,7
F ₁ СВ 4097 ЦВ	0	0	3,8	7,6	12,1	7,4	1,3	32,3
F ₁ ДР 8986 ЦБ	0,2	2,1	6,5	4,1	5,0	2,2	0	24,5
F ₁ Кумбор	0,6	2,1	6,5	4,1	5,0	2,2	0	20,0
F ₁ Зеленика	0,9	2,0	6,7	5,6	8,4	2,3	0	25,3

При общей урожайности у эталона гибрида F₁ Святогор RZ 38,9 кг/м², остальные изученные гибриды имели существенно меньшую урожайность, изменяясь от 20,0 (Кумбор) до 33,7 кг/м² (SV 3506 CCV).

При этом как сравнительно урожайности в данных условиях можно отметить гибрида F₁ Арарат (32,9 кг/м²), СВ 3506 ЦВ (33,7 кг/м²) и СВ 4097 ЦВ (32,3 кг/м²).

Краткая оценка гибридов F₁ огурца по качеству плодов приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Оценка гибридов F₁ огурца по качеству плодов в коллекции в 2016 – 2017 гг.

Наименование гибрида	Количество плодов в узле (шт.)	Длина плода (см).	Диаметр плода (см).	Вкус (в баллах)	Лёжкость
F ₁ Святогор RZ (стандарт)	1-2	19-21	4,5	4	плохая
F ₁ Арарат	1-2	19-21	4	4	средняя
F ₁ Газал	1-5	14-16	4,5	3	удовлет.
F ₁ Котор	1-4	10-12	4	4	средняя
F ₁ Твенти	1-2	11-13,5	4	4	отличная
F ₁ СВ 3506 ЦВ	2-3	9-11	4	5	отличная
F ₁ СВ 4097 ЦВ	4-6	10-12	4	5	отличная
F ₁ ДР 8986 ЦБ	2-4	16-19	4	2	плохая
F ₁ Кумбор	2-4	10-13	4	3	удовлет.
F ₁ Зеленика	1-5	12-14	4-4,5	3	удовлет.

С учетом данных таблицы 2.3 проводим краткое описание плодов гибридов F₁ огурца.

F₁ Святогор RZ (стандарт). Партекарпический среднеплодный длиной 18-21 см., бугорчатый,

теневыносливый. Имеет среднюю устойчивость к мучистой росе.

F₁ Арарат – раннеспелый от всходов до созревания 43-48 дней. Плоды цилиндрические, гладкие, среднеплодный, сочный.

F₁ Газал – среднеплодный, сочный, шкура твердая, толстая, цвет темно-зеленый.

F₁ Котор – огурец шипованный, на вкус чуть сладкий, мякоть упругая, короткоплодный.

F₁ СВ 3506 ЦВ – огурец партенокарпический, шипованный, на вкус сладковатый, закладка завязи в пазухах листа по 2-3 штуки, длина плода 9-11 см, отлично формировался, вкусовые параметры отличные. Масса плода 80-100 гр., пользовался спросом у покупателей, чтобы повысить урожайность, необходимо загружать посадки до 5-6 раст./м².

F₁ СВ 4097 ЦВ – огурец партенокарпический, шипованный, на вкус вязко-сладкий, короткоплодный, длина плода от 10 до 12 см, количество в узле от 4 до 6 шт, нарастание хорошее, вкусовые качества отличные. Масса от 100 до 120 гр., красивый, цвет ярко зеленый. В реализации пользовался спросом.

F₁ ДР 8986 ЦВ – огурец среднеплодный, гладкий, устойчивый к болезням, имеет хорошую завязываемость, относится к среднеплодным, длина плода от 16 до 19 см, диаметр 4 см, масса плода 220 – 240 гр., но вкусовые качества удовлетворительные (кислый вкус). Этот гибрид подойдет где шпалера 4,20 м, для новых теплиц.

F₁ Кумбор – гибрид короткоплодный, длина плода 10-13 см, диаметр плода 4 см, на вкус кислый, вяжущий.

F₁ Зеленика – гибрид короткоплодный, шипованный, количество плодов в одной пазухе от 1-5 штук, длина плодов от 12-14 см, диаметр плода 4-4,5 см, вкус удовлетворительный, лёжность удовлетворительная.

3 Результаты исследований по гибридам F₁ томата

Технология выращивания томата в опыте заключалась в следующем. Семена сеяли в кассеты с

минераловатными пробками, запитанными раствором с Ес 2,0 мСм, РН-5,5.

Проращивали семена при t⁰ = 26 °С, температура субстрата +24 +25 °С. На пятые сутки получили дружные всходы. Первые трое суток досвечивали рассаду круглосуточно при температуре +23 °С. Далее снизили температуру +20 +21 °С – днем, и +19 °С – ночью, досвечивали 18 часов в сутки. Пикировку проводили 2 декабря 2016 г., в минеральные кубики, запитанные раствором Ес 2,0 мСм, РН-5,5, при этом поддерживали дневную температуру +19 +22 °С, в зависимости от погодных условий и уровня освещенности, а ночью +17 +18 °С. На 3-4 день после пикировки растения расставляли. Перед вывозом рассады в теплицу производили запитку матов питательным раствором с Ес = 3,5 мСм, РН-5,5.

После высадки растений томата в маты производства фирмы «Технониколь» проводим приживочные поливы и прорезаем отверстия в матах. Дальнейшие поливы проводили с учетом потери влажности мата. При снижении влажности до 65-65 % назначали полив, но с учетом того, чтобы дренаж не превышал 5%.

3.1 Оценка гибридов томата в коллекции.

Фенология развития растений томата в коллекции была следующая:

- Посев 17.11.2016 г.
- Всходы 24.11.2016 г.
- Пикировка 02.12.2016 г.
- Посадка 26.12.2016 г.
- Цветение первой кисти 10.01.2017 г.
- Цветение третьей кисти 09.02.2017 г.
- Цветение четвертой кисти 17.02.2017 г.
- Ликвидация культуры томата начало сентября.

Результаты оценки гибридов F₁ томата по урожайности приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Оценка гибридов F₁ томата по урожайности, кг/м²

Название гибрида	Урожайность
1. F ₁ Тореро (Torego F ₁) – стандарт	26,0
2. F ₁ Форонти (Foronti F ₁)	23,7
3. F ₁ Комит (Komeett F ₁)	26,0
4. F ₁ Мерлис (Merlice F ₁)	25,4
5. F ₁ Фаворита (Favorita F ₁)	5,56
6. F ₁ Органза (Organza F ₁)	5,69
7. F ₁ Биоранж (Beorange F ₁)	3,8
8. F ₁ Ордынка	24,6
9. F ₁ Фрида	30,2
10. F ₁ К 980/14	25,2
11. F ₁ К 1145/14	24,4
12. F ₁ К 1395/14	23,3

При общей урожайности у стандарта гибрида F₁ Тореро 26,0 кг/м² следует отметить гибрид F₁ Фрида (30,2 кг/м²), что выше на 4,2 кг/м².

Близкая к стандарту урожайность у гибридов F₁ Комит (26,0 кг/м²), Мерлис, К 980/14 и К 1145/14. У остальных гибридов этот показатель был несколько ниже, чем у стандарта.

О темпах формирования урожая гибридами F₁ томата в ранний период можно судить по данным таблицы 2.5.

Таблица 2.5. Урожайность гибридов за март месяц в 2017 г.

n/n	Наименование гибрида	Урожайность кг/ м ²
1	F ₁ Тореро – стандарт	1,6
2	F ₁ Форонти	0
3	F ₁ Комит	0,3
4	F ₁ Мерлис	0,12
5	F ₁ Фаворита	0,65
6	F ₁ Органза	0
7	F ₁ Биоранж	0
8	F ₁ Ордынка	0
9	F ₁ Фрида	0
10	F ₁ К 980/14	0
11	F ₁ К 1145/14	0,3
12	F ₁ К 1395/14	0,8

При урожайности у стандарта 1,6 кг/ м², большинство гибридов F₁, за исключением F₁ Фаворит (0,65 кг/ м²) и F₁ К 1395/14 (0,8 кг/ м²) характеризовался очень низкой урожайностью (от 0,12 до 0,3 кг/ м²) или вообще отсутствия урожая.

Формировали растения в один стебель, до высоты шпалеры 2,1 м, после чего приспускали. Опыление цветков осуществляли с установкой шмелиных ульев 3 раза за сезон. ООО СБО «Компас» подкормку растений углекислым газом не проводили (нет разводки).

Микроклимат в теплице поддерживался автоматически в оптимальных пределах. При защите растений от вредителей, применяли на томате, против паутинного клеща (*Tetranychus urticae*), профилактически использовали хищного клеща (*Amblyseius californicus*), так же выпускали хищную галлицу (*Feltiella acarisuga*).

Проводили мониторинг в теплице. Исходя из этого, хотелось бы обратить внимание на гибрид F₁ Фаворит, который по сегменту относится к черри томату, раннеспелый, растение средней мощности и поэтому легкое в уходе. Плоды округлые красного цвета с массой 15-18 гр и отличным вкусом.

Стандарт гибрид F₁ Тореро можно в наших условиях охарактеризовать таким образом. Высокоурожайный (до 26 кг/ м²) биф-томат. Пригоден для зимне-весеннего оборота. Имеет крупные плоды массой 250-300 гр, плоско-округлой формы красного цвета, очень плотный без зеленого пятна.

Краткая характеристика лучших гибридов F₁ Комит, Мерлис и Фрида, которые наиболее выделились в процессе нашего исследования, представляет следующее:

F₁ Комит. Крупноплодный томат для сбора кистями, сравнительно более раннеспелый чем другие гибриды F₁ растение среднерослое, преимущественно генеративного типа, легкое в уходе. Плоды средней массы (от 160 до 190 г) красного цвета с высокой плотностью.

F₁ Мерлис. Крупноплодный томат для сбора кистями с массой плода до 200 гр. В целом по наблюдениям близок к гибриду F₁ Комит.

F₁ Фрида. Крупноплодный или биф-томат индетерминантный, среднеплодный, обладает основным набором устойчивости к основным заболеваниям, идеально переносит высокие температуры, что сказывается на плодообразовании, кисть заплодывается через 3 листа, в кисти по 5 плодов, масса плода до 250 гр. Рекомендовать для продленного оборота.

Заключение

1. При изучении коллекции из 10 гибридов F₁ огурца отечественной и зарубежной селекции установлено, что ни один из них, при урожайности от 17,5 до 33,7 кг/м², не вышел на уровень стандарта гибрида F₁ Святогор RZ (38,9 кг/м²), но следует обратить внимание на гибриды F₁ Арарат (32,9 кг/м²), F₁ СВ 3506 ЦВ (33,7 кг/м²) и F₁ СВ 4097 ЦВ (32,3 кг/м²) которые при сравнительно высокой урожайности обладают хорошими потребительскими свойствами.

2. Оценивая гибриды F₁ томата по урожайности, можно выделить гибрид F₁ Фрида, который при значении этого показателя 30,2 кг/м², превысил стандарт Тореро на 4,2 кг/м². У гибридов F₁ Комит, Мерлис, К 980/14 и К 1145/14 урожайность была близка к стандарту (соответственно 26,0; 25,4; 25,2; 24,4 и 26,0 кг/м²).

3. С учетом полученных экспериментальных данных, считаем целесообразным продолжить более подробное испытание гибридов F₁ в формате сортоиспытания, в том числе:

- по огурец – F₁ Арарат, F₁ СВ 3506 ЦВ и F₁ СВ 4097 ЦВ.
- по томату – F₁ Фрида, F₁ Комит и F₁ Мерлис.

Список использованных источников

1. С.Ф. Ващенко, Т.А. Набатова «Методические рекомендации по проведению опытов с овощными культурами в сооружениях защищенного грунта» - М.: ВАСХНИЛ, 1976.
2. «Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в защищенном грунте», - М.: ВНИИССОК, 1987.

3. Гурская Т.А. Особенности методики проведения исследований при разработке низкочастотных технологий производства овощей в зимних блочных теплицах в VII световой зоне Дальнего Востока России. – Дальневосточный аграрный вестник. – 2015. Вып.3, 17-20 с.

4. Литвинов, С.С. Овощеводство России и его научное обеспечение (состояние, приоритеты, перспективы), С.С. Литвинов. – М.: ГНУ ВНИИО, 2003. – 34 с.

5. Шумичев С.И., Савинова Н.И. и др. Технология промышленного производства овощей в зимних теплицах. – М.: ВО Агропромиздат, 1987, - 106 – 108 с.

Chernobai L.M., Ponurenko S.G.

Laboratory of Corn Breeding and Seed Production, Plant production Institute nd. a V.Ya. Yuryev, NAAS

USE OF DROUGHT TOLERANCE INDICES IN CORN BREEDING

Abstract

The article describes application of method for evaluating and grouping test accessions according to their levels of drought tolerance (or, in a broader meaning, stress tolerance in general, if other stresses are detected) that is expedient to apply for preliminary description of breeding materials of different types. This method uses available data, does not require specific experiments, is based on the agronomic meaning of stress tolerance, and is simple enough with regard to calculations.

Keywords: maize hybrid, breeding, productivity, drought tolerance indices

A stable trend towards a global rise in temperature and an increase in carbon dioxide concentration in the atmosphere have been demonstrated in numerous surveys recently and aroused concern at all social levels [1, 2, c. 1]. The results of instrumental observations show that over the past 150 years the global surface air temperature increased, and warming accelerated from 0.35°C in 1910-1940 to 0.55°C in the 1970s and the present [3, c. 1]. A possible increase in climate risks and exacerbation of negative effects of environmental factors on all aspects of human lives and activities encourage scientists and international organizations to develop scenarios and forecasts of climate changes. Predictions based on mathematical simulations of atmospheric circulation, which can give expected values of climatic parameters for several decennia forward both in the global and regional scales have widely spread. There are several scenarios of climatic and agro-climatic conditions in Ukraine [4, 5, 6, c. 1]. Despite some discrepancies in quantitative simulation results, the authors believe that changes in season lengths, extension of frost-free period and crop vegetation duration, rise in heat provision during the growing season, some improvement in humidification in almost all areas of Ukraine will become general climatic features of 2011-2050 in Ukraine. At the same time, irregular rainfall during some periods of the year, which will make drought more probable, will become the main feature of warming. Droughts will often coincide with dry winds, damaging plants at different developmental stages and reducing their performance [7, c. 1].

Such climate scenarios are important because they allow one to lay out priorities in development of a particular sphere, to outline ways of adaptation to new conditions and to adjust the current course of development. In particular, prospects of increasing croppage due to a rise in the bioclimatic potential, provided effective counteraction to stressful events, open in plant production. It is noteworthy that utilization of the existing bioclimatic potential in Ukraine is far from being full.

Thus, [8, c. 1] assessed the utilization level of the bioclimatic potential in Sumy, Cherkasy, Poltava and Kharkiv regions related to corn cultivation as 60 - 70%.

The essential obstacle for obtaining consistently high yields is abiotic stresses, and drought is the main stress in the steppe and forest-steppe of Ukraine. In the last years of the XX century and in the last decennium, the share of arid events increased both in Ukraine and in Europe [3, c.1]; therefore, the issue of combating this negative phenomenon is becoming more important. According to the UN data, losses from droughts exceed 20% of the total losses from natural disasters. In particular, the annual drought-induced losses in corn crop are estimated as 15% or 120 million tons of grain [2, c.1]. Drought is often the primary cause of sharp fluctuations in yield, especially if agricultural technologies are not high enough. Thus, the yield of grain corn in the developed countries of North America and Europe is on average 8.7 t/ha versus 3.7 t/ha in less-developed tropical countries of Asia and Africa [9, c. 1]. Drought is the most important abiotic stress limiting and destabilizing the corn grain production in the both production environments. Its impact is eminently palpable in South and East Africa, where corn is predominantly grown under rainfed conditions. For example, in 1990-2009 the average yield of corn in South Africa was characterized by the variation coefficient of 23% versus 7% in the United States with the average yield of 4.1 and 9.8 t/ha, respectively [9, c. 1]. Irrigation is an important measure of yield stabilization under dry conditions. For example, the share of irrigated acreage of corn is about 14% in the US, 40% in China, and about 100% in Egypt, but it is often <10% in the majority of other countries, and the most of the world's corn acreage (160 million hectares) is naturally moisturized [2, c. 1].

The breeding of drought-tolerant plant varieties is the most effective way to stabilize yields under dry conditions. Drought tolerance as a sphere of interest in physiology and plant breeding is more than a century old [10, c. 2]. Research on changes in physiological and

biochemical status of plants under drought and elucidation of mechanisms of tolerance allowed physiologists to propose numerous methods of drought tolerance evaluation by determining water status of plants and efficiencies of photosynthetic apparatus, transport systems, redistribution of assimilates as well as nonspecific adaptive responses at suboptimal temperature and moisture modes [11, 12, 13, 14, c.2]. Extensive factual evidence and available generalizing concepts allow plant physiologist to predict impact of changes in climatic factors on productive processes in agricultural plants, to determine the most efficient physiological and biochemical indices as possible criteria for breeding [15, c. 2]. However, one should take into account that such a complex process as the impact of drought on plants can not be definitively determined using individual parameters and requires a system of assessments covering different aspects of plant vital functions [11, c. 2]. Advances of plant physiology in studies of adaptation mechanisms to stresses created foundation for biotechnological improvements of plants, including genetic engineering methods. Peculiarities of the regulation of gene transcription and protein synthesis were investigated for a number of gene families that seem promising for purposes of their involvement in adaptive response formation [16, c. 2].

Breeding for drought tolerance has a number of specific problems caused both by a common breeding scheme with existing methods and by biological characteristics of crops. Firstly, it is directly connected with understanding of the "drought tolerance" concept *per se*. If drought tolerance of wild species is often defined as the ability to survive, for crops it should be defined in terms related to performance [14, 17, c.2]. Richard thinks that selection for yield capacity by default combines all the known and unknown factors associated with drought tolerance, i.e. breeding for yield capacity is conducted under dry conditions. Secondly, phenotypic assessments of yield capacity *per se* both under stress and under other conditions in general are considerably influenced by paratypic variability, while for breeders the genotypic component of total variability is only of value. It can be considered proved drought tolerance, in the context of breeding, is a complex trait that shows a high level of genotype-environment interaction [18, c. 2]. Cooper, however, in the context of physiology, it can be simplified to more genetically determined traits [19, 20, c. 2]. Under stress, the shares of intra- and interplot variability increase accompanied by with a corresponding reduction in the genotypic variance, hence, to improve the phenotyping accuracy, one should also take into account, if possible, associated traits [21, c. 2]. In addition, the structure of phenotypic variability is compounded by genotype-environment variability, which is mostly epigenetic [22, c. 2]. These facts complicate the practical use of marker-assisted selection (MAS). It was shown that different QTLs of one trait express under different environmental conditions [23, 24, c. 2]. Genotype-phenotype associations, on which MAS principles are based, largely depend on the phenotyping accuracy, which remains a bottleneck for majority of broad associative research on genome [25, 26, 27, c. 2]. To assess effects of genotype-environment

interaction, different statistical models based on analyses of variance and regression, which can already be considered traditional, are widely used. Simulations, which are not a mainstream yet, but developing rapidly, are also coming into common use. The complex of adaptive capacity assessments proposed by Kilchevsky and Hotylioiva [28, c. 2], which combines different authors' approaches in a single system estimating genotype, environment and their interaction, can serve as an example of type I models. Simulations are based on the representation of interactions between different structural components using simultaneous differential equations. They enable conducting computer experiments within a wide range of initial conditions to test the response of a system to a set of external impacts [29, c. 2]. Using the potential of such simulations, DuPont Pioneer developed the software application «AquaMax» specifically to support breeding for drought tolerance Messina [30, c. 2], but field tests are still crucial.

Objective characterization of conditions of the environment, in which or for which breeding is conducted, is another important problem in breeding for drought tolerance. Highly instable weather conditions during the growing season in different years is an attribute of continental regions. It is clear that the importance of the "drought tolerance" trait will be only great under dry conditions, provided its sufficient strength and high repeatability from year to year. On better humidification, this trait does not provide competitive advantages to genotype. Therefore, creation of novel varieties should be focused on a specific area, under the environmental conditions of which the genotypic potential of a variety will be most fully unlocked, including due to genetic systems of adaptability.

Typification of weather conditions in the area of a breeding center and target environments of prospective dissemination of novel hybrids as well as detection of major factors limiting performance are essential prerequisite for building appropriate breeding strategies and choosing correct methods of breeding material assessments [31, c. 3]. Solving this problem requires reliable criteria characterizing environmental conditions in terms of their utility for crops. To characterize heat and water provision, including for description of drought phenomena, over a hundred parameters, mainly in the form of indices, were proposed, and the number of these parameters is increasing with evolving satellite monitoring. In domestic investigations, Selyaninov's hydrothermal coefficient (HTC) providing estimates comparable with the standardized precipitation index (SPI), which is commonly accepted in the world literature McKee [32, c. 3], is widely used to characterize hydrothermal conditions of the territory or the growing season.

We analyzed hydrothermal conditions of the corn growing season for a 65-year period (1951-2015) basing on data of Kharkiv weather station and using HTC. Aridity levels were categorized as recommended by Zoydze [33, c. 3]. The analysis (Table 1) showed that the general water provision in May - July was adequate: there were no droughts in these months in 60% of years. The category of medium droughts with the drought fre-

quency in May - July of 15-17% and slightly more frequent droughts in August (21.5%) is the next most common. Generally, arid phenomena dominated in August both in terms of frequency and in terms of intensity as compared to previous months. The frequency of severe droughts gradually increased from 3.1% in May to 12.3% in August. Severe droughts were recorded at the frequency of 10-11% in June-August and of 6.2% in May. During an individual growing season, drought phenomena occurred at different stages and had different duration and intensity, therefore, we can assume

that the number of years when corn plants suffered from droughts during growth and development will be much greater. There is a need for other, more sensitive criteria to describe water provision during the growing season that would quickly reflect the impact of drought on plants, depending on their developmental phase and crop status, and take into account previous reserves of available soil moisture. It is expected that these criteria will be found due to the rapid development of the remote sensing technology.

Table 1 - Droughts during the Corn Growing Season (Kharkiv, 1951-2015)

HTC	Drought level	Frequency, years / %			
		May	June	July	August
<0.19	Very severe	2 / 3.1	3 / 4.6	4 / 6.2	8 / 12.3
0.20-0.39	Severe	4 / 6.2	6 / 9.2	7 / 10.8	7 / 10.8
0.40-0.60	Medium	11 / 16.9	10 / 15.4	11 / 16.9	14 / 21.5
0.61-0.75	Slight	9 / 13.8	8 / 12.3	4 / 6.2	7 / 10.8
>0.75	No drought	39 / 60.0	38 / 58.5	39 / 60.0	29 / 44.6

The deficit of moisture available to plants associated with drought is not the only abiotic factor reducing corn yields in the forest-steppe and steppe zones of Ukraine. A significant reduction in yields due incomplete seed set in cobs is caused by long-term effects of high temperature during corn anthesis and pollination, which is usually observed in the 2nd – 3rd 10 days of July. Having analyzed extremality of air temperatures

in July (by the maximum daily air temperatures) and intensity (duration) of the factor in Kharkiv in 1951-2015 (Table 2), we found that 42% of all the years did not have high air temperatures in July. However, 25% of the years were noticeable for high air temperatures in July, and 6 years had strong thermal stressed in July (Table 3).

Table 2 - Frequency and Duration of Thermal Stresses in July (Kharkiv, 1951-2015)

Parameters		Peak air temperature		
		Low (<30 °C)	Medium (30-32 °C)	High (> 32°C)
Duration	Short (<5days)	5 / 8	6 / 9	6 / 9
	Medium (5-9 days)	15 / 23	5 / 8	11 / 17
	Long (>9 days)	7 / 11	4 / 6	6 / 9

Analyzing the weather of years with high temperatures in July (Table 3), we paid attention to the fact that the long-term effect of high temperatures usually took place simultaneously with severe drought (4 of 6 years), but in 2002 and 2010 the HTC did not indicate drought. It seems rather strange for 2010, since the drought in that year is known to be one of the harshest for the entire period of meteorological observations [34, c. 4]. The high HTC in July of 2010 is attributed to

two rain showers with 18 and 24 mm of rain 17 days apart. A similar situation occurred in 2002, when 18 and 65 mm of rain fell 9 days apart. What is more, there were no rains before and after July's precipitation amidst high air temperature in these two years. This indicates that drought is a too complicated natural phenomenon, and one parameter is not enough to characterize it.

Table 3 - Characteristics of Years with Extreme Air Temperatures in July, (Kharkiv, 1951-2015)

Year	Number of days with maximum air temperature >32°C	HTC
1959	9	0.26
1999	11	0.42
2001	11	0.08
2002	12	1.21
2010	14	0.78
2012	9	0.26

When Table 3 being analyzed, it should also be noted that five of six years with high strength of the thermal factor in July fell into the period of 1999-2015, while the previous 48-year period contained only one year (1959) with similar conditions in July. If this trend

continues in the future, and this is what most of the climate scenarios say, the relevance of breeding for heat tolerance will augment, especially this concerns heat tolerance of gametophyte.

The complexity and ambiguity of the environment characterization for the purpose of breeding using meteorological parameters as well as impossibility to define the overall impact of weather factors on individual genotypes under uncontrolled field conditions, which are associated with individual phenotypes, led to the development of characteristics of stressful conditions, including drought, and adaptability of genotypes based on analysis of variations in yields of varieties in stressful and favorable environments, which are presented as so-called "yield indices". This approach is consistent

with the agronomic understanding of stress as mentioned above.

Yield indices are suitable to determine the effect of any stress and are often used to evaluate drought tolerance. The essence of this method consists in assessment of the degree of drought-induced reduction in yield in comparison with wet backdrop presented as percentage or in other units, which is a drought index. Literature describes a large number of drought indices widely tested in different crops [35, 36, 37, 38, 39, 40, c. 4]. The drought indices that we used in our work as well as their design are summarized in Table 4.

Table 4 - List the Major Drought Indices

Abbreviation	Key to abbreviation	Formula	Reference
YI	Yield index	Y_s/\bar{Y}_s	Gavuzzi, 1997 [41, c. 5].
YSI	Yield stability index	Y_s/Y_p	Bousslama and Schapaugh, 1984 [42, c. 5].
CD	Coefficient of drought resistance	-/-	Blum, 1988 [43, c. 5].
TOL	Tolerance	$Y_p - Y_s$	Rosielle and Hamblin, 1981 [44, c. 5].
MP	Mean productivity	$(Y_p + Y_s)/2$	Rosielle and Hamblin, 1981 [44, c. 5].
HM	Harmonic mean	$2(Y_p \times Y_s)/(Y_p + Y_s)$	Fernandez, 1992 [45, c. 5].
SSI	Stress susceptibility index	$\left(1 - \frac{Y_s}{Y_p}\right) / \left(1 - \frac{\bar{Y}_s}{\bar{Y}_p}\right)$	Fischer and Maurer, 1978
GMP	Geometric mean productivity	$\sqrt{Y_p \times Y_s}$	Fernandez, 1992 [45, c. 5].
STI	Stress tolerance index	$(Y_p \times Y_s)/(\bar{Y}_p)^2$	Fernandez, 1992 [45, c. 5].
MSTI	Modified stress tolerance index	$K_i \times STI$, where K_i coefficient $K1 = Y_p^2/\bar{Y}_p^2$, $K2 = Y_s^2/\bar{Y}_s^2$	Fernandez, 1992 [45, c. 5].
DI	Drought resistance index	$\left[Y_s \times \left(\frac{Y_s}{Y_p} \right) \right] / \bar{Y}_s$	Lan, 1998 [46, c. 5].
RDI	Relative drought index	$\left(\frac{Y_s}{Y_p} \right) / \left(\frac{\bar{Y}_s}{\bar{Y}_p} \right)$	Fischer and Wood, 1979 [47, c. 5].
ATI	Abiotic tolerance index	$\left(\frac{Y_p - Y_s}{\bar{Y}_p - \bar{Y}_s} \right) \times \sqrt{Y_p \times Y_s}$	Moosavi et al., 2008 [48, c. 5].
SSPI	Stress susceptibility percentage index	$[(Y_p - Y_s)/2\bar{Y}_p] \times 100$	Moosavi et al., 2008 [48, c. 5].
SNPI	Stress non-stress production index	$\sqrt[3]{(Y_p + Y_s)/(Y_p - Y_s)} \times \sqrt[3]{Y_p \times Y_s \times Y_s}$	Moosavi et al., 2008 [48, c. 5].

where Y_s and Y_p - variety yields under stressful and favorable conditions, respectively
 \bar{Y}_s and \bar{Y}_p - average yield of several varieties under stressful and favorable conditions, respectively

It is important that all the indices use ≤ 4 parameters, namely variety yields under dry and sufficiently wet conditions and the average yield of several varieties under these conditions. Moreover, the average yield of several varieties is used to describe the environmental conditions, drought intensity, and yields of individual varieties - to characterize responses of individual genotypes to drought. The advantages of methods evaluating drought tolerance by indices are as follows: availability of necessary data, possibility to investigate a

large number of varieties, simple calculations, presentation of the most important agronomic characteristic, yield, in units. Of drawbacks, we should admit that drought indices do not provide information on antistress mechanisms, which may vary depending on genotypes.

Fernandez (1992) divided genotypes into four groups depending on their performance under stressful and no stress conditions: genotypes that are superior in both environments (Group A); genotypes having high

rates only under favorable conditions (Group B); genotypes that are better only under stressful conditions (Group C); and genotypes with negative characteristics both under stressful and under favorable conditions (Group D). It is believed that optimum selection criteria should differentiate Group A from the others [45, c. 5].

We used a set of drought tolerance indices (Table 4) to characterize corn hybrids of Kharkiv breeding. The study material was field study results on 20 accessions in the hybrid nursery for the period of 2010-2015. The year condition index [28, c. 5] showed that the

study years were arranged from the most to the least favorable as follows: 2015-2014-2012-2013-2011-2010. It should be noted that yields of all the hybrids were lower than those under favorable conditions only in 2010 and 2011. For further analysis, the yields in 2010 and 2015 were chosen as the most contrastive ones.

Since drought indices are based on one set of variables, we performed correlation analysis to determine the degree of concordance between estimates based on different indices. The results are summarized in Table 5.

Table 5 Correlation Coefficients between Drought Tolerance Indices

	YSI	TOL	MP	HM	SSI	GMP	STI	K1STI	K2STI	DI	RDI	ATI	SSPI	SNPI
YI	0.59	0.08	0.85	0.97	-0.6	0.92	0.92	0.63	1.00	0.91	0.6	0.46	0.08	1.00
YSI		-0.76	0.08	0.37	-1.0	0.23	0.21	-0.26	0.58	0.87	1.0	-0.45	-0.76	0.65
TOL			0.59	0.32	0.8	0.46	0.47	0.82	0.07	-0.34	-0.8	0.92	1.00	0.00
MP				0.95	-0.1	0.99	0.99	0.94	0.85	0.56	0.1	0.85	0.59	0.81
HM					-0.4	0.99	0.99	0.80	0.97	0.78	0.4	0.66	0.32	0.95
SSI						-0.23	-0.21	0.26	-0.58	-0.87	-1.0	0.45	0.76	-0.65
GMP							1.00	0.88	0.92	0.68	0.2	0.76	0.46	0.89
STI								0.89	0.92	0.67	0.2	0.77	0.47	0.88
K1STI									0.62	0.25	-0.3	0.98	0.82	0.57
K2STI										0.91	0.6	0.45	0.07	0.99
DI											0.9	0.05	-0.34	0.94
RDI												-0.45	-0.76	0.65
ATI													0.92	0.39
SSPI														0.00

The correlation analysis revealed that some indices had correlation coefficients close to 1 (or equal to 1 for a given data set), i.e. they are interchangeable. These are the following groups of indices: YI -K2STI-SNPI, TOL - SSPI, YSI - SSI - RDI, MP - STI and HM-GMP-STI. Occurrence medium or weak relationships in the correlation table suggests that these indices reflect different properties of accessions in relation to drought tolerance.

To reduce the number of variables, we conducted factor analysis by principal component method with varimax rotation of normalized data. Two factors that account for 99.8% of the data variation were high-

lighted. Factor 1 accounts for 59.4% of the total variance; factor 2 - 40.4%. Analysis of factor loadings of drought indices (Table 6) showed that factor 1 with high positive factor loadings includes indices, high values of which correspond to high yields both under stressful and under favorable conditions. This factor can be referred as a "tolerance factor." In the structure of factor 2, high positive values of factor loadings are inherent to indices that reflect susceptibility to stress - TOL, SSI, SSPI, and high negative values of factor loadings - to indices associated with high yields in a favorable environment - YSI, RDI, therefore, this factor can be referred as "susceptibility factor."

Table 6 - Factor Loadings of Drought Indices

Drought index	Factor 1	Factor 2
YI	0.950	-0.311
YSI	0.306	-0.950
TOL	0.385	0.922
MP	0.972	0.233
HM	0.997	-0.067
SSI	-0.306	0.950
GMP	0.997	0.078
STI	0.995	0.093
K1STI	0.840	0.541
K2STI	0.947	-0.314
DI	0.737	-0.675
RDI	0.306	-0.950
ATI	0.711	0.701
SSPI	0.385	0.922
SNPI	0.923	-0.383
Share of the total variance	0.594	0.404

Distribution of accessions into four groups in principal component space (Fig. 1), according to the adopted classification [41, c. 7], selected hybrids with high parameters both under favorable and under stressful conditions (Sector A), notably, the average yield in this group in a favorable year is 8.33 t/ha with 43%

yield reduction under unfavorable conditions. Hybrids in Sector A are inferior to Sector B hybrids with the average group yield of 9.15 t/ha in a favorable year, but have advantages under unfavorable conditions because of a conspicuous decrease (58%) in yields of hybrids of the latter group under stressful conditions.

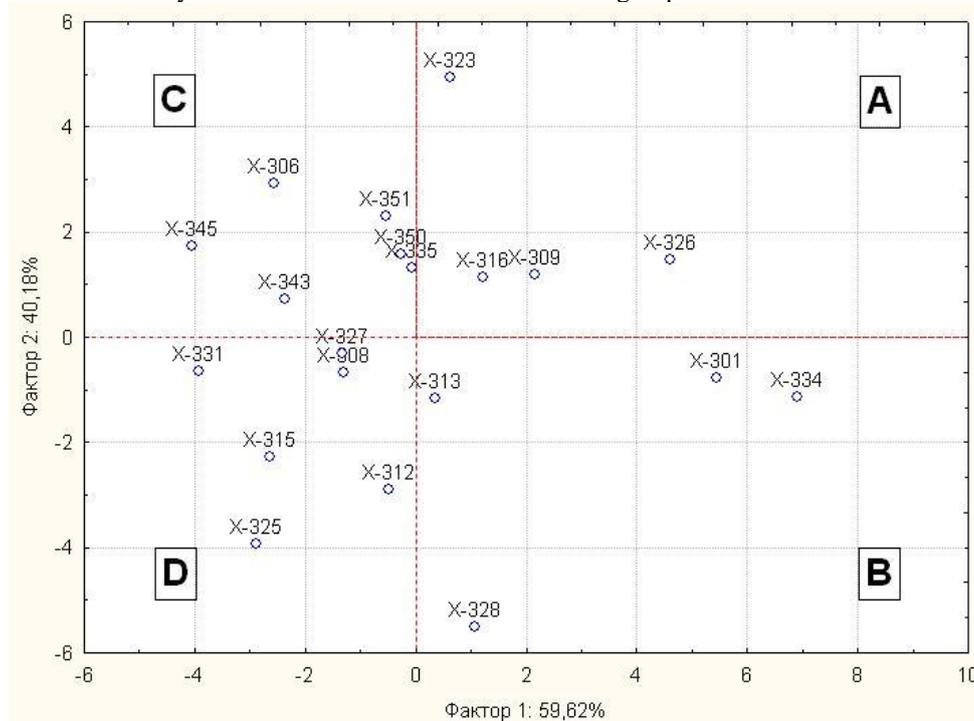


Fig. 1 Distribution of Corn Hybrids in Principal Component Space

Hybrids in Sector C show advantages in terms of yield in an unfavorable year, which is manifested in a relative parameter - the minimal depression in yields (38%) in an unfavorable year. This ensured the maximum average grain yield of 4.98 t/ha in this group in a

stressful year, with the lower yield of 8.04 t/ha as compared to Groups A and B in favorable 2015. Hybrids labeled as Sector D gave low yields (in the test sample) both in favorable and in stressful years - 7.43 and 4.04 t/ha, respectively, though their yields were higher by

0.2 t/ha than those of Sector B hybrids in an unfavorable year.

Thus, occurrence of hybrids with various responses to drought proves the theoretical possibility of selecting assortment of hybrids from appropriate environmental groups (A, B and C) for environments with varying recurrence of droughts in order to ensure maximally sustainable yields of corn. Use of several indices narrowed down to minimally correlating principal components to analyze drought tolerance (as a function of yield) allows one to largely dispose of paratypic "noise", which is present in any phenotypic evaluations, and to obtain fairly clear classification of the test material. The proposed method of evaluating and grouping test accessions according to their levels of drought tolerance (or, in a broader meaning, stress tolerance in general, if other stresses are detected) is expedient to apply for preliminary description of breeding materials of different types, since this method uses available data, does not require specific experiments, is based on the agronomic meaning of stress tolerance, and is simple enough with regard to calculations. More detailed studies of drought tolerance mechanisms and identification of valuable accessions should be conducted using physiological and biochemical methods followed by hybridological analysis to determine breeding value and donor properties.

References

- Barker T., Campos H., Cooper M., Dolan D., Edmeades G., Habben J., Schussler J., Wright D., Zinselmeier C. (2005). Improving drought tolerance in maize. *Plant Breeding Reviews*, V. 25, 173-253.
- Berger B., Parent B., Tester M. (2010). High-throughput shoot imaging to study drought responses. *Journal of Experimental Botany*, V. 61, № 13, 3519-3528.
- Blum A. (1988). Breeding crop varieties for stress environments. *Critical Reviews in Plant Sciences*, № 2, 199-238.
- Blum A. (2011). Drought resistance – is it really a complex trait. *Functional Plant Biology*, V. 38, № 10, 753-757.
- Börner A., Schumann E., Fürste A., Cöster H., Leithold B., Röder S., Weber E. (2002). Mapping of quantitative trait loci determining agronomic important characters in hexaploid wheat (*Triticum aestivum* L.). *Theoretical and Applied Genetics*, V. 105, 921-936.
- Bousslama M., Schapaugh W.T. (1984). Stress tolerance in soybean. I. Evaluation of three screening techniques for heat and drought tolerance. *Crop Science*, V. 24, № 5, 933-937.
- Chapman S.C. (2008). Use of crop models to understand genotype by environment interactions for drought in real-world and simulated plant breeding trials. *Euphytica*, V. 161, 195-208.
- Chapman, S.C., Cooper, M., van Eeuwijk, F., Podlich, D.W., Löffler, C. (2006). Genotype-by-environment interactions under water-limited conditions. In: *J.-M. Ribaut (Ed.) Drought adaptation in cereals*. – Haworth, NY: 51-96.
- Climate Change 2007: The Physical Science Basis (2007). S. Solomon et al. (eds.) *Contribution of Working Group I to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. – Cambridge University Press, 996 p.
- Dragavtsev V.A. (1989) Ranking and typing years by meteorological parameters. *Vestnik Selskokhozyaistvennoy Nauki*, No 9 (397), 71-73.
- Edmeades G.O. (2013). Progress in Achieving and Delivering Drought Tolerance in Maize – An Update. *Ithaca, NY: ISAAA*, 44.
- FAOSTAT. (2012). <http://faostat.fao.org/>
- Farshadfar E., Poursiahbidi M. M., Safavi S. M. (2013). Assessment of drought tolerance in land races of bread wheat based on resistance/tolerance indices *International journal of Advanced Biological and Biomedical Research*, V. 1, № 2, 143-158.
- Farshadfar E., Sheibanirad A., Soltanian M. (2014). Screening landraces of bread wheat genotypes for drought tolerance in the field and laboratory. *International Journal of Farming and Allied Sciences*, V. 3, № 3, 304-311.
- Fernandez G.C.J. (1992) Effective selection criteria for assessing plant stress tolerance. In: *Kuo, C.G. (ed) Adaptation of food crops to temperature and water stress. Proc. Int. Symp.*, Taipei, Taiwan.
- Filipov H.L. [et al.] (2012). Agrophysiological justification of selection of stress-tolerant breeding forms of corn. *Biuletyn Instytutu Silskoho Hospodarstva Stepovoi Zony*, No 2, 16-20.
- Fischer R.A., Maurer R. (1978). Drought resistance in spring wheat cultivars. I. Grain yield responses. *Australian Journal of Agricultural Research*, V. 29, № 5, 897-912.
- Fischer R.A., Wood T. (1979). Drought resistance in spring wheat cultivars III. Yield association with morphological traits. *Australian Journal of Agricultural Research*, V. 30, № 6, 1001-1020.
- Goncharova E.A., Chesnokov Yu.V., Sitnikov M.N. (2013) Retrospective studies of water status of cultivated plants on the basis of the genetic resource collection of the All-Union Research Institute of Plant Breeding. *Trudy Karelskogo Nauchnogo Tsentra RAN*, No 3, 10-17.
- Jafaria A., Paknejada F., Jami M., AL-Ahmadib (2009). Evaluation of selection indices for drought tolerance of corn (*Zea mays* L.) hybrids. *International Journal of Plant Production*, V. 3, № 4, 33-38.
- Hesadi P., Taleghani D.F., Shiranirad A., Daneshian J., Jaliliyan A. (2015). Selection for Drought Tolerance in Sugar Beet Genotypes (*Beta vulgaris* L.). *Biological Forum – An International Journal*, V.7, № 1, 1189-1204.
- Gavuzzi P., Rizza F., Palumbo M., Campanile R. G., Ricciardi G. L., Borghi B. (1997). Evaluation of field and laboratory predictors of drought and heat tolerance in winter cereals. *Canadian Journal of Plant Science*, V. 77, № 4, 523-531.
- Kilchevsky A.V., Khotylyova L.V. (1997). Environmental plant breeding. *Tekhnologiya*, Minsk: 372.
- Khokhlov V.M., Bondarenko V.M., Latysh L.H. (2009). Spatial distribution of precipitation anomalies

- in Ukraine in 2011-2025. *Ukrainskyi Hidrometeorologichnyi Zhurnal*, No 5, 54-62.
- Khokhlov V.M. (2011). Spatio-temporal distribution of droughts in the territory of Ukraine in the context of climate changes. *Ukrainskyi Hidrometeorologichnyi Zhurnal*, No 8, 38-43.
- Kolodyazhnaya Ya.S., Kutsokon N.K., Levenko B.A., Syutikova O.S., Rakhmetov D.B., Kochetov A.V. (2009). Transgenic plants tolerant to abiotic stresses. *Tsitologiya i Genetika*, No 2, 72-93.
- Krivoshcheyev G.Ya., Gorbachyova A.G., Vetoshkina I.F. (2013). Response of parents of corn hybrids to dry and sufficiently wet conditions of cultivation. *Kukuruzha i Sorgho*, No 3, 1-7.
- Lan J. (1998). Comparison of evaluating methods for agronomic drought resistance in crops. *Acta Agric Boreali- occidentalis Sinica*, V. 7, № 1, 85-87.
- Masoud K. (2013). Screening Drought Tolerance Criteria in Maize. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, V. 3, № 5, 290-295.
- Masuka B., Araus J.L., Das B., Sonder K., Cairns J.E. (2012). Phenotyping for abiotic stress tolerance in maize. *Journal of Integrative Plant Biology*, V. 54, № 4, 238-249.
- McKee T.B., Doesken N. J., Kleist J. (1993). The relationship of drought frequency and duration to time scales. *Preprints, 8th Conference on Applied Climatology*, January 17-22, Anaheim, California: pp. 179-184.
- Messina C. D., Podlich D., Dong Z., Samples M., Cooper M. (2011). Yield-trait performance landscapes: from theory to application in breeding maize for drought tolerance. *Journal of Experimental Botany*, V. 62, № 3, 855-868.
- Moosavi S.S. (2007). Introduction of new indices to identify relative drought tolerance and resistance in wheat genotypes. *Desert*. V. 12, № 2, pp. 165-178.
- Molodchenkova O.O. [et al] (2008). Possibilities of biochemical parameters in crop breeding for quality and tolerance to biotic and abiotic environmental factors. *Seleksiia i Nasinnytstvo*, Issue 96: 289-296.
- Morgun V.V., Kiriziy D.A., Shadchina T.M. (2010). Ecophysiological and genetic aspects of crop adaptation to global climate changes. *Fiziologiya i Biokhimiya Kulturmykh Rasteniy*, Vol. 42, No 1, 3-22.
- Naghavi M. R., Aboughadareh P. A., Khalili M. (2013). Evaluation of drought tolerance indices for screening some of corn (*Zea mays* L.) cultivars under environmental conditions. *Notulae Scientia Biologicae*, V. 5, №3, 388-393.
- Nazhmudinova O.M., Yermolenko N.S. (2011). Some aspects of formation of intense drought phenomena in the summer of 2010 in Eastern Europe. *Ukrainskyi Hidrometeorologichnyi Zhurnal*, No 9, 79-84.
- Passioura J. B. (2012). Phenotyping for drought tolerance in grain crops: when is it useful to breeders? *Functional Plant Biology*, V. 39, № 10-11, 851-859.
- Poliovyi A.M., Bozhko L.Yu., Dronova O.O. (2012). Impact of agro-climatic conditions on maize productivity upon the changing climate in the Eastern Steppe of Ukraine. *Ukrainskyi Hidrometeorologichnyi Zhurnal*, No 11, 154-162.
- Poliovyi A.M. [et al.] (2014). Changes in thermal regimen parameters of air in Ukraine for the period until 2030. *Ukrainskyi Hidrometeorologichnyi Zhurnal*, No 14, 95-104.
- Richard R.A. (1996). Defining Selection Criteria to Improve Yield Under Drought. *Plant Growth Regulation*, V. 20, 157-166.
- Römer C. A. F., Wahabzada M. B., Ballvora A. C., Pinto F. D., Rossini M. E., Panigada C. E., Behmann J.A., Léon J. C., Thureau C. B., Bauckhage C. B., Kersting K. B., Rascher U. D., Plümer L. (2012). Early drought stress detection in cereals: simplex volume maximization for hyperspectral image analysis. *Functional Plant Biology*. V. 39, № 10-11, 878-890.
- Rosielle A.A., Hamblin J. (1981). Theoretical aspects of selection for yield in stress and non-stress environments. *Crop Science*, V. 21, № 6, 943-946.
- Syukov V.V., Madyakin Ye.V., Kochetkov D.V. (2010). Contribution of genotype-environment effects in formation of quantitative traits in inbred and outbred plants. *VOGiS*, Vol. 14, No 1, 141-147.
- Udovenko G.V. (1988). General requirements for methods and principles of diagnostics of plant resistance to stresses. *Diagnostics of plant resistance to stresses*. L: VIR, , P. 5-10.
- Ungerer M.C., Halldorsdottir S.S., Purugganon M.D., Mackay T.F. (2003). Genotype-environmental interactions at quantitative trait loci affecting in florescence development in *Arabidopsis thaliana*, *Genetics*, V. 165, № 1, pp. 353-365.
- Volvach O.V. (2011) Estimation of bioclimatic potential of the forest-steppe regions of Ukraine with respect to corn cultivation. *Ukrainskyi Hidrometeorologichnyi Zhurnal*, No 8, 162-169.
- Yermolenko N.S., Khokhlov V.M. (2012). Comparison of spatial and temporal characteristics of droughts in Ukraine at the beginning and end of the 20th century. *Ukrainskyi Hidrometeorologichnyi Zhurnal*, No 10, 65-72.
- Zoidze Ye.K. (2004). An approach to studying unfavorable agro-climatic phenomena in the context of climate changes in the Russian Federation. *Meteorologiya i Gidrologiya*, No 1, 96-106.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330.101

*Айвазовський В.В.**аспірант, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»*

ОСНОВНИ ТА ВМІНЕНІ ФУНКЦІЇ ІНСТИТУТУ СОЦІАЛЬНОЇ СПРАВЕДЛИВОСТІ BASIC AND IMPUTED FUNCTIONS OF THE INSTITUTE OF SOCIAL JUSTICE

Показано етапи інституціоналізації принципів соціальної справедливості та розкрито соціальну справедливість як інститут. Виокремлено основні, похідні та вмінені функції інституту соціальної справедливості. Розкрито зміст функцій інституту соціальної справедливості та взаємозв'язок між ними.

Ключові слова: соціальна справедливість, інститут, правила, норми, основні функції, вмінені функції, похідні функції.

Показаны этапы институционализации принципов социальной справедливости и раскрыто социальную справедливость как институт. Выделены основные, производные и вменённые функции института социальной справедливости. Раскрыто содержание функций института социальной справедливости и взаимосвязь между ними.

Ключевые слова: социальная справедливость, институт, правила, нормы, основные функции, вменённые функции, производные функции.

The stages of institutionalization of social justice as an institution has been determined and social justice as an institution has been showed. The basic, derivative and imputed functions of the institute of social justice has been investigated. The content of the functions of the institute of social justice and the interrelation between them has been showed.

Keywords: social justice, institution, rules, regulations, basic functions, derivative functions, imputed functions.

Постановка проблеми: пошуки теоретичних основ соціальної справедливості були і є однією з традиційних тем суспільних і гуманітарних наук, таких як філософія, економіка та соціологія. Широка сфера застосування принципів справедливості обумовила складність і неоднозначність у її розумінні.

Виокремлення етапів інституціоналізації принципів соціальної справедливості дозволило визначити соціальну справедливість як інститут.

Дана стаття присвячена дослідженню функцій, які виконує інститут соціальної справедливості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: дослідженню проблем, пов'язаних з соціальною справедливістю, присвячені роботи багатьох вчених та різних організацій. Серед них М.Адамс, Г.Бірхофф, М.Лернер, К.Норберг, Е.Лібанова, М.Вахтіна, С.Тютюннікова, В.Геєць, А.Гриценко та інші.

Більшість дослідників розглядають соціальну справедливість як соціально-філософську категорію, вивчають її практичні прояви. При цьому, дослідженню соціальної справедливості як інституту, достатньої уваги не приділяється.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми: з огляду на зазначене, не отримало достатнього теоретичного осмислення функціонування інституту соціальної справедливості та функцій, які він виконує.

Метою даної статті є дослідження основних, похідних та вмінених функцій інституту соціальної справедливості. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити ряд задач, зокрема:

– розкрити соціальну справедливість як інститут;

– розкрити основні, похідні та вмінені функції інституту соціальної справедливості;

– показати взаємозв'язок між вказаними вище функціями.

Виклад основного матеріалу дослідження: під категорією «інститут» в науковій літературі розуміються порядки, устрої та настанови, які регулюють соціальні взаємодії та створені людиною. Так як інститути забезпечують прогнозованість відносин між економічними суб'єктами, створюють необхідну для виживання суспільства міру підпорядкування приватних інтересів груповим та суспільним, їх часто визначають як способи забезпечення координації між людьми та суспільством [7, с.62].

Інститути в економічній літературі розуміються як норми та правила поведінки, включаючи пристрої, що забезпечують їх дотримання, що структурують та організують взаємодію між людьми [6, с.17].

Норми та правила виконують важливі універсальні функції щодо забезпечення та підтримки господарського порядку. Вони виступають своєрідними обмежувачами, які впливають на набір альтернатив як в ситуації приватного вибору, так і в більш складній ситуації суспільного вибору (обмежувальна функція).

Процес інституціоналізації соціальної справедливості в економіці пов'язаний з закріпленням відповідних принципів та взірців господарської поведінки.

Під *інституціоналізацією* слід розуміти процес визначення і закріплення норм, правил та зразків поведінки, що розділяються більшістю, привнесення їх в систему, яка здатна діяти в напрямку досягнення певної мети [2, с.32].

Інституціоналізація принципів справедливості включає в себе декілька етапів, що дозволяють ідентифікувати її функціонал, який має визначний вплив на соціально – економічні відносини.

Перш за все, на *першому етапі*, відбувається усвідомлення, осмислення та прийняття концепції соціальної справедливості, котра виражена в конкретних нормативних вимогах та настановах.

На *другому етапі* відбувається вироблення та прийняття норм і правил. При цьому їхній зміст повинен відповідати загальній меті забезпечення соціальної справедливості в конкретній економічній системі.

Третій етап інституціоналізації полягає в налагодженні дієвого механізму, пов'язаного з практичним застосуванням та підтримкою норм і правил, становленням інституційних інструментів.

Характерними ознаками інституціоналізації принципів справедливості є вироблення та прийняття норм і правил. В даному контексті принципового значення набуває питання природи етико-економічних нормативних орієнтирів. Дискусійним моментом є те, що дане питання стосується проблеми співвідношення формальних і неформальних норм, норм етики та традицій.

Підґрунтям для даної теоретичної настанови є той факт, що до розряду неформальних норм потрапляють звички та звичаї. Саме вони, не маючи формального закріплення в законах або інших письмових приписах, найчастіше виступають мостом між нормами моралі.

На думку Д. Норта, неформальні норми утворюються на основі комплексу ідей, звичаїв, догм, цінностей, етичних стандартів тощо. Подібні норми складають наше розуміння навколишнього світу, визначають нормативні стандарти та полегшують питання вибору [5, с.77].

Формальні норми в тій же мірі, що і неформальні, можуть формуватися під впливом звичок та звичаїв людей. Тобто традиційного, яке включає в себе витоки моральних вчинків. В рівній степені на зміст формальних і неформальних норм можуть впливати норми етики, які в свою чергу були породжені внутрішніми прагненнями людей до справедливості.

Саме тому неформальні норми не наділені монополією на мораль, в той час як формальні не лише можуть, а і мають відповідати вимогам справедливості.

Зважаючи на зазначене, *інститут соціальної справедливості* слід розуміти як систему правил і норм, яка забезпечує відповідність оцінки результатів діяльності об'єктивним основам рівності суб'єктів в реалізації такої діяльності [1, с.7].

Дослідження функцій, які виконує будь-який інститут передбачає дослідження відображенням способів здійснення та реалізації сутності самого інституту.

Справедливість в розумінні кожної окремо взятої людини є суб'єктивним поняттям, а отже – розуміється по-різному.

Людина в своєму житті нерозривно пов'язана з суспільним виробництвом (відтворенням). В силу своїх фізіологічних особливостей, всі ми змушені постійно приймати участь в процесі споживання. Однак, перед споживанням певного продукту його потрібно виробити.

На перший погляд здається, що споживання є останньою, завершальною фазою фазою суспільного виробництва, яке складається з чотирьох фаз: виробництво, розподіл, обмін та споживання.

Однак, більш ґрунтовне дослідження, як зазначає А. Гриценко, показує, що споживання є не лише однією з фаз, а і виступає внутрішньою фазою самого виробництва. Як він зазначає, будь-яке виробництво є споживанням, перш за все, засобів виробництва. В той же час споживання кінцевих продуктів виробництва відтворює саму людину, відновлюючи її сили, втрачену енергію, здатність до праці. Тобто виступає як виробництво. Виробництво людини.

Таким чином, не лише виробництво включає в себе споживання, але і споживання є в кінцевому рахунку виробництвом [4, с.44].

На даному етапі ми вперше ставимо питання щодо місця справедливості в процесі суспільного виробництва. В даному випадку ми можемо ставити питання про:

- справедливість способу виробництва;
- справедливість співвідношення спожитих основних засобів і виготовленого нового продукту;
- відповідність затраченої енергії та винагороди, отриманої за працю.

Відповіді на подібні судження є суб'єктивними і залежать від конкретного індивіда. В той же час кожна з можливих відповідей містить об'єктивну основу – оцінку.

Після завершення процесу виробництва отримані продукти праці підлягають розподілу між учасниками суспільного виробництва. На перший погляд, наступним етапом суспільного виробництва є виключно процес розподілу. Тим не менш, як вже було показано вище, всі фази є взаємопов'язаними. Розподіл, перш, ніж стати розподілом продуктів праці, виступає як внутрішній розподіл процесу виробництва. Як приклад можна привести розподіл засобів виробництва чи людей по різним сферам діяльності. Подібний, включений в саму фазу виробництва, розподіл є визначальним по відношенню до розподілу результатів суспільного виробництва [4, с.44].

Питання справедливості актуалізується з новою інтенсивністю в момент дослідження причин отримання одними людьми заробітної плати, а іншими – прибутку чи дивідендів, та їх співставлення.

Як було показано вище, оцінка є об'єктивною основою при пошуку відповіді на питання «що є справедливість?», а отже категорія справедливості є категорією оцінки.

Використання концепції справедливості на практиці потребує застосування певного критерію. Такий критерій потрібен в якості покрокової процедури порівняння з ним, встановлення тотожності – рівності йому.

Проте рівність, яка досягається за рахунок дотримання соціальної справедливості у суспільстві, не є ототожненням з кількісною та якісною однаковістю.

Рівність в межах справедливості проявляється як складне співвідношення. Рівність кількості серед рівних по якості може вважатися справедливим, в той час як рівність кількості при нерівності якості – далеко не завжди. Рівність поточного стану і потік, з одного боку, не можуть бути порівняні з рівністю в минулому чи майбутньому. З іншого боку, рівність попереднього стану, яку можна трактувати як рівність вихідних можливостей, може бути визнана справедливою [3, с.43].

З огляду на те, що рівність виступає як складне співвідношення, можемо виділити наступні її види:

- абстрактна рівність;
- рівність за критерію основи;
- рівність за принципом поділу.

Найпростішим видом рівності є абстрактна рівність, яка проявляється в однаковій кількості, та на практиці представлена зрівняльним розподілом.

З огляду на зазначене вище, можна зробити висновок про те, що однією з основних функцій, яку виконує даний інститут є *оціночна* функція.

Для кожного з нас є цілком зрозумілим той факт, що справедливість є оціночною категорією. При цьому, основою для суджень про справедливість чи несправедливість слугують вигоди, отримані індивідом в процесі суспільного виробництва. В той же час, висновки мають бути зроблені лише на основі повної та об'єктивної оцінки щодо вигод отриманих індивідом в результаті його участі в процесі суспільного виробництва.

Об'єктивною основою для здійснення оцінки вигод, отриманих від участі в процесі суспільного виробництва, є порівняння з зусиллями, затраченими індивідом. Тобто, необхідне співставлення вкладу, зробленого в створення суспільного продукту, та вигод, отриманих в результаті його розподілу. Таким чином, першою функцією, яку виконує інститут соціальної справедливості, та яка дозволяє індивіду зробити висновок щодо справедливості результатів економічної діяльності є *співставна функція*. Практичною реалізацією даної функції є співставлення індивідом вкладу, зробленого в створення суспільного продукту, та вигод, отриманих в результаті його розподілу. В даному випадку кожен індивід оцінюватиме, чи перевищують вигоди затрати. Вже на цьому етапі, у випадку, якщо вигоди не компенсують затрати індивід робить висновок про відсутність справедливості. В той же час, перевищення вигод над затратами аж ніяк не є запорукою визнання їх справедливими.

Наступним кроком, який має зробити індивід, є вимірювання співвідношення вкладу та вигод. Саме в процесі вимірювання закладається основа для майбутніх об'єктивних висновки щодо справедливості чи несправедливості того чи іншого розподілу. Таким чином, інститут соціальної справедливості виконує наступну з його функцій – *мірну*.

За результатами співставлення вкладу, зробленого в створення суспільного продукту, та вигод, отриманих в результаті його розподілу, а також вимірювання їх співвідношення, настає етап оцінки. Індивід оцінює міру співвідношення вкладу да вигод. Слід зауважити, що суб'єктивна оцінка індивідом відповідності чи невідповідності внутрішнім критеріям справедливості робиться на основі об'єктивної інформації, отриманої в результаті реалізації двох попередніх функцій. Таким чином, інститут соціальної справедливості в повній мірі виконує *оціночну* функцію.

Емпіричним способом можуть бути виділені сотні функцій, які виконує інститут. Тим не менш, сутність інституту розкривається в декількох основних функціях. В нашому випадку, виділені нами на даному етапі дослідження функції і є основними функціями, які виконує інститут соціальної справедливості.

В той же час слід зазначити, що окрім кожна з основних функцій інституту має щонайменше одну похідну функцію. Подібні функції є рефлексивними, тобто такими, які відображають кожна з основних функцій.

Оскільки першою з основних функцій є співставна функція, розгляд похідних функцій слід почати ї неї. Зокрема, для співставної функції характерним є співставлення вкладу та вигод. В той же час, для виробництва суспільного продукту індивід мусить взаємодіяти з іншими членами суспільства, якщо він звісно не знаходиться на безлюдному острові.

В процесі такої взаємодії інтереси різних індивідів стикаються між собою. Слід зауважити, що кожен індивід, діючи у власних інтересах, тяготіє до нехтування інтересами інших індивідів. Мінімізації можливих негативних наслідків можлива лише у разі, якщо взаємовідносини між членами суспільства підлягатимуть регулюванню.

Зокрема, таке регулювання можливе за допомогою норм або правил поведінки. Такі норми і правила, вироблені з часом, спрямовані на дотримання бажаних дій та усунення девіантної поведінки. В той же час, повне усунення девіантної поведінки шляхом одних лише норм та правил є неможливим. У такому випадку необхідністю є застосування штрафних санкцій різного роду. Таким чином, першою похідною функцією, яка є відображенням основної – співставної, є *регулятивна* функція.

Врегулювання поведінки індивідів в процесі суспільного виробництва та необхідність здійснення співставлення й вимірювання співвідношення вкладу, зробленого в процесі такого виробництва, та вигод, отриманих в його результаті,

сприяє зниженню нерівності в суспільстві. Як приклад можна навести діяльність капіталістичних підприємств. Кожен власник, переслідуючи власний інтерес, воліє отримувати максимальні прибутки і платити мінімальні заробітні плати. В той же час, розуміючи, що рано чи пізно стане питання непомірної різниці між доходами, що отримує власник підприємства, та його робітниками, може мати наслідком зупинення виробництва у зв'язку з невдоволеністю робітників, власник вимушений поступитися частиною прибутку на користь робітників. В той же час, власник в жодному разі не поступиться всім прибутком, адже маючи монополію на засоби виробництва, він дотримується лінії власних інтересів. Таким чином, в процесі суспільного виробництва дійсно досягається зниження нерівності, яке в той же час полягає в зміцненні та підтримці існуючим між індивідами розбіжностей. З огляду на зазначене ми можемо говорити про те, що наступною похідною функцією, яка є відображенням основної – мірної, є *коригуюча* функція.

Зниження нерівності, яке досягається в ході практичної реалізації коригуючої функції, не залишається без оцінки кожним з індивідів. У випадку, якщо дійсно на практиці досягається зниження нерівності та більшість з членів суспільства залишаються задоволеними результатами розподілу вигод, отриманих за результатами участі в процесі суспільного виробництва, існуючі між індивідами розбіжності підтримуються та зміцнюються всім суспільством. В даному випадку рефлексивним відображенням оціночної функції є її похідна – *стабілізаційна* функція.

Стабілізаційна функція спрямована на зниження ступені соціальної напруги та кількості конфліктів. Досягти такого результату вдається лише у випадку, коли більшість індивідів суспільства оцінює результати розподілу вигод, отриманих від участі в процесі суспільного виробництва як справедливі. Отже, стабілізаційна функція підвищує сталість всієї системи в цілому.

Таким чином, нами виділено три похідних функцій, які є відображенням трьох основних, зокрема:

- регулятивної, як похідної від співставної;
- коригуючої, як похідної від мірної;
- стабілізаційної, як похідної від оціночної.

Окрім того слід зазначити, що кожен соціальний інститут виконує функції, які не пов'язані з його сутністю та не є характерними для нього. Такі функції називаються вміненими.

Емпіричним шляхом у будь-якого інституту можна нарахувати сотні вмінених функцій. В таких функціях не завжди проявляються рефлексивні відображення основних чи похідних функцій. Та тим не менш вони відіграють важливу роль в функціонуванні інституту.

В ході проведеного дослідження нами виділено декілька вмінених функцій, в яких знайшли своє відображення похідні функції, зокрема:

- моральна;
- виховна;
- етична.

Практична реалізація моральної функції спрямована на культивування в суспільстві ідеалів чесності, порядності та рівності. Наявність зазначених ідеалів є запорукою того, що в будь-якому суспільстві будуть дотримуватися принципи справедливості. Зазначена функція є відображенням регулятивної функції, оскільки ідеали чесності, порядності та рівності закладаються в основу норм та правил поведінки членів суспільства.

В той же час індивіди в суспільстві потребують виховання відчуття приналежності до загальної соціальної общини. У випадку, якщо таке відчуття буде відсутнє, індивід не буде співчувати тому, хто має менше вигод, ніж він сам. Зокрема, він не матиме співчуття до бездомного, який просить милостиню на вулиці, або ж до індивіда, фізичні можливості якого є обмеженими. Відсутність такого відчуття матиме наслідком відсутність відповідальності за тих членів суспільства, яким необхідна підтримка суспільства в цілому. Тим не менш, *виховна* функція, виступаючи рефлексивним проявом похідної коригуючої функції, спрямована на виховання в членах суспільства осмисленої готовності нести відповідальність за членів суспільства, які потребують допомоги. Така готовність має своїм наслідком готовність перерозподілити блага, які мали б дістатися індивіду, тим, хто в них має більшу потребу.

Таким чином, згадана нами система правил і норм сприяє дотриманню норм поведінки та тих моральних правил, які прийняті більшістю членів суспільства. Таким чином, інститут соціальної справедливості виконує *етичну* функцію, яка є відображенням стабілізаційної функції.

Окрім того, можна виділити ще низку вмінених функцій, які виконує інститут соціальної справедливості. Зокрема, це інтегративна функція, яка полягає в згуртуванні та мобілізації соціальних груп. Таке згуртування досягається шляхом наближення прагнень, узгодження дій, налагодження дружніх відносин між індивідами.

Слід зазначити, що цінності, набуті членами суспільства, передають із покоління в покоління, поступово стаючи складовими культури. Тобто ми можемо говорити про те, що інститут виконує *транслюючу* функцію.

Окрім того, емпіричним шляхом можна дійти висновку, що інститут відіграє інклюзивну функцію, практична реалізація якої полягає в соціалізації кожного індивіда, незалежно від його природнього потенціалу. Яскравим історичним прикладом служить кадрова політика, яку проводив Г.Форд. Він навмисне наймав людей, з обмеженими фізичними можливостями, розуміючи, що їм необхідно відчувати причетність до процесу суспільного виробництва. Окрім того, будучи геніальним управлінцем, Форд розумів і ту особливість, що людський організм, компенсує наявні обмеження, надаючи людині переваги в чомусь іншому.

Таким чином, практична реалізація функцій інституту соціальної справедливості демонструє, що його функціонування спрямоване на забезпечення стабільності суспільства в цілому.

Підтвердженням даної тези є те, що однією з похідних функцій, яка відіграє важливе значення є стабілізаційна функція. За рахунок зниження соціальної напруги та кількості конфліктів досягається сталість системи.

Наслідком такого підвищення сталості системи є більша прогнозованість динаміки розвитку системи, а отже – можливість мінімізувати виявлені негативні тенденції.

Список використаної літератури:

1. Айвазовський В. Інституціоналізація принципів соціальної справедливості / В.В. Айвазовський // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2016. – №13. – с.3-8.

2. Вахтина М.Л. Інституціональні основи справедливої ринкової економіки / М.А. Вахтина. - Самара: Самарський научний центр РАН, 2013. – 255 с.

3. Геєць В. Політичні й інституціональні застави справедливості та усталеності соціально-економічного розвитку / В.М. Геєць, А.А. Гриценко // Європейський вектор економічного розвитку. – 2012. – № 2(13). – С. 41–46.

4. Гриценко А.А. Развитие форм обмена, стоимости и денег / А.А. Гриценко. – К.: «Основа», 2005. – 192 с.

5. Норт Д. Институты, институциональные изменения и фракционирование экономики / Д. Норт. - М.: ФЭК «Начала», 1997. – 190 с.

6. Норт Д. Институты и экономический рост: историческое введение / Д. Норт // THESIS, 1993. - Том. 1.- Вып.2. Электронный ресурс. Режим доступа: http://ig-iti.hse.ru/data/149/314/1234/2_1_4North.pdf

7. Рих А. Хозяйственная этика. / А. Рих. - М.: Посев, 1996. – 810 с.

Andreichenko A.V.,

*PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Economics and Management,
Odessa I. I. Mechnikov National University, Odessa*

PRODUCTS OF NON-WASTE AGRICULTURAL PRODUCTION: GENERAL DESCRIPTION AND TYPES

Summary: A general description of products of non-waste agricultural production has been given in the article. The main types of non-waste agricultural products include: food, feed and feed additives, organic fertilizers, alternative energy sources, products for technical purposes. The emphasis has been made on the problem of atmospheric pollution of greenhouse gases by agricultural waste. It has been established that effective development of production of non-waste agricultural products is possible on the basis of balanced steps aimed at increasing the competitiveness of the enterprises perceived as a driving force of the development of the business entities of the agro-industrial complex. It has been proved that the intensification of agro-industrial production leads to rational use of the country's resources with a constant reduction of expenses by means of the application of the latest advances in science, technology, organization of non-waste production.

Key words: agro-industrial complex, plant waste, animal waste, poultry waste, biogas, organic products, products of non-waste agricultural production.

Problem statement. The agrarian sector is a special sector of the Ukrainian economy, because its development has a decisive influence on the standard of living of the Ukrainian people. According to some scientists, 1% increase in agriculture gives a 2% growth in the economy as a whole. According to foreign experts, Ukraine is one of the countries with the highest rating of the potential growth reserves of agricultural production. This is due to the fact that Ukraine accounts for almost one third of the reserves of black soil and 27% of arable land in Europe. Ukraine has a favorable geographical location, fertile soils, rich traditions of agriculture, a favorable climate, educated and hardworking peasants, a sufficiently developed transport infrastructure, as well as a fairly large level of sales of agricultural products [1, c.130].

The development of agro-industrial production is of fundamental importance for our state in the view of accession of Ukraine to the WTO, association with the EU. Taking into account the competition on the domestic and world markets of agro-industrial products, the unresolved world food problem, the solution of the problems of the effective development

of agro-industrial production in Ukraine, the growth of its competitiveness acquires not only national but also international significance.

Due to the fertility of its soil, Ukraine is one of the largest producers of organic food. Already hundreds of thousands of acres are devoted to organic agriculture, and agricultural officials and external experts believe that Ukraine can become an important exporter and help to meet the growing demand of Western Europe for such products. At the same time, the modern model of the functioning of agricultural production is not able to make a qualitatively significant leap in its development, as well as to solve the socio-economic problems of the village and to fully realize the strong natural resource potential of the branch [2].

This is hindered by a number of systemic obstacles that have not yet been overcome during a long period of agricultural sector reformation. One of which is a continuation of the sharpening of resource-intensive technological processes and equipment conducted by agricultural producers, primarily because of the difficult financial and economic situation that prevents them from the purchase of modern technology and the

introduction of resource-saving non-waste technology, and consequently, from receipt of high competitive products of non-waste agricultural production.

Analysis of recent research and publications.

Agro-industrial production, its essence, received products have been considered by R. M. Bezus, P. S. Vyatkin, H. Willer, V. Hamilton, B. V. Gubsky, B. P. Dmytruk, D. S. Zakharov, L. Connoply, K. Lamin, M. I. Malick, W. Mitchell, L. M. Maksiszko V. N. Pisarenko, P. V. Pisarenko, V. V. Pisarenko, V.M. Rabshchina, P. T. Sabluk, V. I. Khomyakov and others. However, the generalization of characteristics of products of non-waste agricultural production haven't been provided as well as species haven't been distinguished.

The purpose of the paper is to provide a general description of the main types of non-waste agricultural production.

Basic results of the research. From the processing of waste of agro-industrial products you can get over 100 items [3]. We distinguish the main types of non-waste agricultural production.

Food. An important aspect of raising the standard of living of our country is played by the organization of the release of new types of functional food products of high quality, of food and biological value using biologically active substances, which in the greatest number are contained in secondary raw materials of both vegetable and animal origin (grain and bakery products, meat and meat products, eggs and egg products, milk and milk products, sugar beet and sugar, confectionery, sunflower seeds, oil and oil products, fruits, fruits and berries, vegetables and and food melons, etc.).

Thus, in particular, the complex and rational use of the most valuable agricultural raw material - milk, is possible on the basis of its industrial processing for non-waste technologies with the full use of the dry residue (beverages, canned milk) or the separate selection of separate components (butter, cheese, cheese, milk sugar).

Particular attention should be paid to organic products. With consumers' awareness of the relationship between food and health choices, organic production has grown substantially. Over the past two decades, the global organic products market is actively developing and offers an alternative to the consumption of traditional agricultural products, which is gaining more popularity [4, p. 30]. Organic production allows to realize the concept of balanced agrosphere development by means of socio-economic, natural-resource balance and aims at providing society with safe and high-quality food products, as well as maintaining and improving the state of the environment.

The non-waste technological systems of the agro-industrial complex direct efforts to increase the production of various raw materials, its rational use in the process of processing in order to obtain the maximum amount of biologically high-grade, high-nutritional food products.

Feed and feed additives. The need for the production of feed from agricultural waste was created

on the one hand as a result of the rapid growth of agro-industrial waste polluting the environment, on the other hand – an increase of the need for protein feeds.

Feeds make up more than 70% of material costs of stockbreeding. The deficiency of protein feeds leads to a large surplus of nutrients per unit of production and slows down the growth of animals. A large amount of by-products of biogenic waste, which significantly contaminates the environment, at the same time is a potential source of protein and carbohydrate feed for farm animals. Their unilateral transition to water, soil and air, by using the appropriate technology, can be partially changed to the natural cycle of organic compounds, which leads to the formation of substances suitable for plant or animal nutrition. Animals thus transform the secondary products (waste) of the ecosystem into animal protein for human nutrition. Animal waste not only enriches rations with protein, but also has a beneficial effect on the assimilation of other feeds. The use of waste as raw material for feed production by meat processing enterprises prevents economic damage from the non-use of such waste, promotes the strengthening of the feed base in the country and generates additional profits through the sale of feeds made from waste [5, p. 250].

Sufficiently attractive is the use of poultry waste as feed additives, since it reduces the cost of feed and the amount of harmful effects on the environment. The use of waste as feed can be determined by evaluating the composition of nutrients in waste to determine the type of utilization and the calculation of their value; cash benefits arising from the reduction of the costs of poultry fattening and the benefits resulting from the increase in the production of meat, eggs, etc. ; the benefits created by monitoring the reduction of pollution [6, p. 86].

V. A. Yasenetsky, V. O. Ermolenko, and A. D. Garkavy point out that due to the saving of fuel resources and the limited use of traditional energy sources, an increase in feed production is possible with the wide introduction of economical equipment, energy and resource saving technologies, the use of secondary heat, unconventional and constantly renewable sources of energy, proper operation and maintenance of machines, reduced direct costs of energy, increased responsibility for compliance with fuel and energy consumption limits and norms per unit of production [7, p. 3].

Therefore, non-waste technologies help to obtain feed and feed additives for feeding farm animals, enriched with useful components and resistant to storage.

Organic fertilizers. An ecological alternative to the use of mineral fertilizers is the disinfection of environmentally friendly organic fertilizers.

Under conditions of modern agricultural production, when the number of livestock has declined sharply and therefore organic fertilizers have been produced and introduced, there is a need to replenish the organic part of the soil due to the use of alternative organic bio fertilizers as prerequisites for the creation of favorable agro-chemical, water-physical and biological properties of the soil [8, p. 23].

Organic fertilizers are in general obtained from manure with the help of special technologies. Manure waste after the corresponding technological processes acquire the quality of highly effective organic fertilizers, the use of which can increase the soil fertility. They contain the available forms of mineral nutrition for plants to be assimilated. Enriched manure contains in its composition a sufficiently large amount of ammonium Nitrogen form, which can be fully assimilated by the plant in the year of introduction [9, p. 88, 98]. Consequently, ecologically safe competitive organic fertilizers that improve the soil fertility, minimize the negative impact on the environment, are obtained at the outlet.

Products of technical purpose are made by non-waste processing of livestock, plant growing, poultry farming. So, from animal bones, technical fat is produced for the adhesive gelatine industry, from leather raw materials – technical fat for light industry; from milk whey – ethyl alcohol technical; from husk grain-processing, oil-fat industry – fuel materials; from tomato seeds – technical grease; from fusel oil – isobutyl alcohol, nitrocellulose varnishes; from molasses – paints, glue, solvents.

Alternative energy sources. Taking into account the lack of traditional types of fuel in Ukraine, state energy policy prefers to increase energy efficiency and use of energy from renewable and alternative sources [10]. Using bioenergy will reduce the cost of agricultural products and increase the level of energy independence of the state.

The significant dependence of the Ukrainian economy on external sources of fuel and energy resources and the high energy intensity of production of most industrial products require the search for new reserves for increasing the energy potential of the country as a whole and of individual regions in particular. One of these reserves is an increase of the efficiency of the waste use (secondary raw materials) in the direction of increasing of volumes of energy resources. At the same time, an increase of the energy efficiency of economic development of natural resources potential should meet the requirements of environmental safety, not exhausting and balanced nature use [11, p. 4].

Among the priority tasks in the field of renewable energy sources as the basis for the future of environmentally safe energy and energy independence of Ukraine is the development and financing of new non-waste technologies for bio-diesel utilization on the basis of the use of ethanol (instead of over-eco bituminous methanol), as well as biodiesel on the basis of bioethanol. The European Commission noted that in 2020, one fifth of the energy in Europe will be produced from environmentally friendly energy sources [12].

A turning point for renewable energy was the UN climate conference in 2015 in Paris. It has firmly confirmed what has long been discussed in the political ranks: the rapid and global transition to renewable energy technologies offers realistic conditions for sustainable development and will avoid catastrophic climate change. Since renewable energy is crucial for reaching the climatic and sustainable development

goals, governments have changed the task from defining what needs to be done, to determining how this can be achieved [13, p.13].

Biomass is a renewable source of energy and causes difficulties if it is not used. A rapid increase in the number and variety of biomass can cause difficulties, since biomass of rotting waste emits methane and filtrate, and open burning of dry biomass for the purification of land, leads to the release of carbon dioxide and other pollutants and poses a threat to agricultural facilities. Therefore, a proper processing and utilization of agricultural production waste is necessary to reverse the impact of waste on climate change, pollution of water and soil and local air pollution. The use of agricultural production biomass for energy production raises not only the reduction of dependence on fossil fuels, but also contributes to the achievement of energy independence of the country and mitigation of climate change [2].

The analysis of world experience shows that the development of biofuel production is most appropriate on the basis of oilseeds - biodiesel fuel; on the basis of alcohol-containing components - bioethanol; plant material and animal waste - biogas.

The advantages of biofuel production with application of non-waste technologies are:

- utilization of agricultural waste;

- economic attractiveness. The cost of biogas is significantly lower than the current value of natural gas, which tends to increase constantly. The energy price of 1 m³ of biogas burned in a biogenerator is approximately 2 kWh of electricity. The high share of natural gas imports, the high consumption of natural gas in the gross final energy consumption ($\approx 40\%$) should also be taken into account;

- creation of new jobs;

- fulfillment of the obligations of Ukraine to increase the share of renewable energy sources in the national energy balance (11% by 2020);

- reducing the negative impact on the environment.

It is worth noting that alternative bioenergy is strategically important from the point of view of preventing atmospheric pollution by so-called greenhouse gases.

Ukraine signed the Kyoto Protocol in 1999. According to it, it is envisaged that: an increase of the efficiency of energy use in the relevant sectors of the national economy; conduction of the researches, development, promotion of the widespread use of renewable forms of energy, as well as an introduction of new and renewable forms of energy, carbon dioxide absorption technologies and advanced state of the art environmentally friendly technologies; protection and improvement of the quality of sinks, such as greenhouse gases, the promotion of sustainable agriculture in the context of climate change, the introduction of modern environmentally friendly technologies, activities with aim to limit and / or reduce greenhouse gas emissions [14].

The Paris Climatic Agreement under the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) [15], was signed by 175 states, including

Ukraine, in 2016. It was agreed that the growth of global average temperature on the planet would be contained to a value not exceeding 2°C from the level of the corresponding index before the industrial age. Unlike the Kyoto Protocol, the Paris Agreement stipulates that commitments to reduce harmful emissions to the atmosphere are assumed by all states, regardless of the degree of their economic development.

The production of biogas as a result of manure processing leads to the reduction of greenhouse gas methane, which is more effective in preventing climate change than reducing CO₂ emissions. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) states that, for 100 years, greenhouse gas activity has become 28 times stronger than that of carbon dioxide, and in the 20-year perspective - 84 times [16].

According to the CEO of FAO José Graziano da Silva, a reduction of methane emissions is one of the most cost-effective climate change mitigation strategies that needs to be considered in the context of increased productivity and improved food security. José Graziano da Silva pointed out that the agricultural sectors are areas where efforts to eliminate hunger and prevent global warming can unite, but we need to start with the improvement of production chains in the livestock sector. Easy-to-use animal husbandry practices and control of manure, as well as more efficient use of technologies such as biogas generators, can help the livestock sector to reduce its greenhouse gas emissions by 30 percent [17].

The use of alternative fuels from agro-industrial complex waste ensures the creation of clean, non-waste production, the production cost reduction, economically efficient use of secondary resources of the agro-industrial complex, money savings on fuel purchases for municipal boiler-houses, the development of small businesses, and the creation of new jobs in the countryside.

Conclusions. The pace of further economic development depends, among other things, on the scale of intensification of agro-industrial production, which determines the rational use of the country's capabilities and resources with a steady reduction in costs based on the application of the latest advances in science, technology, and non-waste production. With all its acuteness, the task is to find and implement sources of more rational use of raw materials, materials and other resources in order to achieve the competitiveness of non-waste agricultural production.

Competitiveness of products of non-waste agricultural production is the subject and instrument of competitive struggle on both the domestic and international markets. From the achieved level of competitiveness of agricultural products, it depends on whether a separate enterprise will succeed, whether goods produced in the field of agro-industrial complex of Ukraine can compete with similar products on the international market.

Efficient development of production of non-waste agricultural production is possible on the basis of balanced steps aimed at increase of the competitiveness as a driving force for the development of business

entities in the agro-industrial complex. This will contribute to the strengthening of the industrial base of the agro-industrial complex, the development of the industrial and scientific-technical potential of the country, strengthening of the financial position and living conditions of industry workers, preservation food security of the state.

References:

1. Zelenskyi A. V. Finansove rehulivannia ahrahnoho sektoru ekonomiky Ukrainy: dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. ekon. nauk: spets. 08.00.08 «Hroshi, finansy i kredyt» / A. V. Zelenskyi – Kyiv, 2016. – 219 p.
2. Prohrama spryannia zelenii modernizatsii ukraïnskoi ekonomiky. Natsionalna stratehiia povodzhennia z vidkhodamy dlia Ukrainy. Dodatok 5: Vidkhody silskoho gospodarstva. Robochyi dokument. Kyiv, 12.2016. URL: <https://menr.gov.ua/files/docs/dod%205%20vidhody%20silsk%20gospodarstva.docx> (Accessed 25 Feb 2018).
3. Pisarenko V. N. Bezotkhodnye tekhnologii pri pererabotke selskokhoziaistvennoi produktii / V. N. Pisarenko, P. V. Pisarenko, V. V. Pisarenko // Agroekologija. – Poltava, 2008. URL: http://www.agromage.com/stat_id.php?id=579 (Accessed 28 Feb 2018).
4. Zakharova D. S. Efektyvnist vyrobnytstva orhanichnoi produktsii silskohospodarskykh pidpryemstv : dys. ... kand. ekon. nauk : spets. 08.00.04 / D. S. Zakharova. – Rivne, 2015. – 220 p.
5. Kovbasenko V. M. Otkhody miasokombinatov i ikh ispolzovanie v zhivotnovodstve / V. M. Kovbasenko. – M.: Agropromizdat. 1989. – 268 p.
6. Khomiakov V. I. Ekonomichne obhruntuvannia pererobky vidkhodiv ptakhivnytstva na kormovi domishky / V. I. Khomiakov, P. S. Viatkin // Zb. nauk. prats Cherkaskoho derzhavnogo tekhnolohichnoho universytetu. Seriia «Ekonomichni nauky». – 2009. – Vyp. 22. – Ch.1 – pp. 85–89.
7. Iasenetskyi V. A. Znyzhennia enerhozatrata u tvarynnytsvi i kormovyrobnytstvi / V. A. Yasenetskyi, V. O. Yermolenko, A. D. Harkavyi. – Kyiv : Urozhai, 1989. – 136 p.
8. Umynskyi S. Produkuvannia biohazu ta orhanichnykh dobrov z vidkhodiv ahrovyrobnytstva / S. Umynskyi, S. Iniyutyn // Tekhnika i tekhnolohii APK. – 2013. – № 11. – pp. 19–24.
9. Maksishko L. M. Ekobezpechni tekhnolohii anaerobnoi pererobky y utylizatsii vidkhodiv svynarstva i ptakhivnytstva : dys. ... kand. s.-h. nauk : 03.00.16 / L. M. Maksishko. – Lviv, 2017. – 200 p.
10. Enerhetychna stratehiia Ukrainy na period do 2035 roku «Bezpeka, enerhoefektyvnist, konkurentospromozhnist». URL: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=245234085&cat_id=35109 (Accessed 02 Mar 2018).
11. Orhanizatsiino-ekonomichni mekhanizmy ekolohobalansovanoho vykorystannia vodnykh, zemelnykh, lisovykh resursiv ta povodzhennia z

vidkhodamy v protsesi optymizatsii enerhetychnoho balansu Ukrainy / M. A. Xvesyk, V.A. Holian, L.V. Levkovska ta in. – Kyiv, 2016. – 72 p.

12. Alternatyvni dzherela enerhoesursiv v Ukrainському Prychornomori. Analitychna zapyska. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/232/> (Accessed 02 Mar 2018).

13. Otchet Agentstva IRENA (2016), dorozhnaia karta REmap: Dorozhnaia karta dliabudushchego, osnovannogo na vozobnovliaemoi energii, izdanie 2016. Mezhdunarodnoe agentstvo po vozobnovliaemym istochnikam energii (IRENA), Abu-Dabi. – 178 p. URL: <http://docplayer.ru/50881753-Budushchego-vozobnovlyaemoy-energii-izdanie-2016-goda.html> (Accessed 04 Mar 2018).

14. Kiotskiy protokol do Ramkovoii konventsii Orhanizatsii Obiednanykh Natsii pro zminu klimatu (Kioto, 11.12.1997). URL:

http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_801 (Accessed 05 Mar 2018).

15. Paryzka uhoda vid 12.12.2015. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_161 (Accessed 05 Mar 2018).

16. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. URL: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full.pdf (Accessed 07 Mar 2018).

17. «Ozelenenie» sfery zhivotnovodstva predlagaet bystrye resheniia v borbe za klimat. URL: <http://www.fao.org/news/story/ru/item/1062694/icode/> (Accessed 07 Mar 2018).

Арис Екатерина Тамазиевна

МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ОПЕРАЦИОННЫХ РИСКОВ

Аннотация:

Статья посвящена обзору моделей, которые позволяют оценивать операционный риск. В статье рассмотрены подходы к моделированию, предложенные Базельским комитетом. Все эти модели оценивают величину капитала, необходимую для возмещения потерь от событий, возникновение которых и есть риск. В рамках анализа операционных рисков возможны два вида моделей: *причинные модели* и *модели капитала*. Все модели оценивают величину капитала, необходимую для возмещения потерь от событий, возникновение которых и есть риск.

Перечень ключевых слов: Метод базовых показателей; the Basic Indicator Approach; BIA; Стандартизованный метод; the Standardized Approach; SA; Усовершенствованный метод; the Advanced Measurement Approach; AMA; Подход внутренней оценки; Internal Measurement Approach; IMA; Подход, основанный на построении распределения потерь; The Loss Distribution Approach; LDA; Балльно-весовой или скоринговый подход; The Scorecard Approach; SCA.

Введение

Целью данной работы является обзор моделей, которые позволяют оценивать операционный риск. Обзор моделей основан на существующей на данный момент литературе отечественных и зарубежных авторов. Обзор будет состоять из краткого описания моделей, с учетом их актуальности на сегодняшний день и вводимых допущений.

Понятие рисков общеизвестно. Большинство операций в финансовой проводятся в условиях неопределенности и поэтому заранее их результат нельзя предсказать. Поэтому финансовые операции рискованны: при их проведении возможны как прибыль, так и убыток. Риск это невозможность уверенного предсказания результата.

Операционный риск можно определить как непредвиденные потери, связанные с неадекватностью и/или сбоями в процессах, вызванные человеческим фактором или внешними воздействиями.

Вопрос анализа финансовых рисков, в том числе операционных, на текущий момент достаточно хорошо проработан, математический аппарат позволяет давать численные оценки рисков. Цель данной работы - провести обзор существующих подходов к оценке операционных рисков.

Операционный риск: модели

Базельский комитет по банковскому надзору – орган, который предназначен обеспечивать крепость, полноценное функционирование финансовой системы, разрабатывать стандарты финансовой отчетности, модернизировать систему надзора за деятельностью банков и риск-менеджмент в банковской сфере. Для этого данной организацией опубликовано множество документов по нормам достаточности капитала, бухгалтерской отчетности и аудиту, эффективному надзору за банками, финансовым рискам и т.д. С точки зрения риск-менеджмента наиболее важными документами являются Базель I и Базель II [4]. Базель I фокусируется на рыночном и кредитном риске, оставляя операционный риск без требований относительного необходимого капитала. В этом смысле Базель II является улучшением Базеля I, ведь в последнем операционный риск вводится операционный риск как равноценный по своей важности рыночному и кредитному риску.

Базель II дает разрешение банкам разрабатывать и пользоваться своими собственными моделями для оценки операционного риска, чтобы создаваемые модели были более чувствительными к индивидуальным особенностям организаций.

Определение операционного риска как «риск потерь вследствие неуспешного или неадекватного осуществления процессов, из-за человеческого фактора, систем или внешних событий», даваемое в Базеле II, включает в себя юридический риск и не включает в себя риск, связанного с репутацией, а также стратегический риск, т.е. риск потерь от принятия неверных решений высшим руководством. Анализ операционного риска может проводиться в разрезе причин; видов событий, которые приносят потери; структурных подразделений компании, где происходит несущее потери событие; последствий, которые влечет риск [4].

В рамках анализа операционных рисков возможны два вида моделей: *причинные модели* и *модели капитала*.

Причинные модели (каузальные, causal models) нацелены на то, чтобы понять, какие факторы оказывают воздействие на конкретный риск. Изменением факторов модели предсказывается подверженность риску. Оценки таких моделей производятся путем построения множественных линейных регрессий, Logit- и Probit-моделей [1].

Модели капитала рассчитывают экономический капитал (для покрытия экстраординарных потерь) и регулятивный капитал под операционные риски. Соглашением Базель II было предложено 3 подхода к моделям для исчисления капитала под операционный риск: метод базовых показателей (the Basic Indicator Approach, BIA), стандартизованный метод (the Standardized Approach, SA), усовершенствованный метод (the Advanced Measurement Approach, AMA) [4].

Три упомянутые модели отличаются чувствительностью к риску, из них усовершенствованный метод (AMA) является наиболее чувствительным.

Метод базовых показателей (the Basic Indicator Approach, BIA)

Данная модель вычисляет требуемый капитал под операционный риск как процент α от средней величины релевантного положительного финансового индикатора за три последних года, обычно за такой индикатор берется годовой валовой доход. Валовой доход рассматривается как прокси для оценки подверженности риску всей организации. «Предлагаемое определение звучит так: Валовой Доход = Чистый процентный доход + Чистый непроцентный доход (в том числе: (i) комиссии подлежащие получению за вычетом комиссий к выплате, (ii) чистый результат по финансовым операциям и (iii) прочий операционный доход)» [2]. Необходимый капитал рассчитывается по формуле:

$$CC_{BIA} = \frac{\sum_{k=1}^3 \max(\alpha \cdot FI_k; 0)}{3}, \text{ где } \alpha \text{ устанавливается регулятивным органом (в настоящий момент установлено на уровне 15\% [3]).}$$

Модель является наиболее простой из предложенных Базельским комитетом. Как говорится в рекомендательном документе, модель универсальна и

легко применима, однако платой за простоту выступает нечувствительность модели к особенностям фирмы. Нечувствительность проявляется в том, что нет учета структуры деятельности, подверженности риску, каких-либо индикаторов. Зачастую это приводит к тому, что необходимый капитал под операционный риск завышается. Метод базовых показателей в наибольшей степени подходит для небольших банков с простым набором деловых операций.

Стандартизованный метод (the Standardized Approach, SA)

По сравнению с предыдущим методом данный подход является более чувствительным к риску, т.к. вводится разделение банковской деятельности на восемь направлений (business lines): «корпоративные финансы, операции на финансовых рынках, розничные банковские услуги, обслуживание юридических лиц, расчеты и платежи, агентские услуги, управление активами, брокерские услуги» [4]. По каждому из восьми направлений финансовым индикатором масштаба операций и подверженности операционному риску в зависимости от направления является валовой доход (направления: корпоративные финансы, операции на финансовых рынках, брокерские услуги), среднегодовой оборот (направление «расчеты и платежи»), среднегодовые активы (направления: розничные банковские услуги, обслуживание юридических лиц) или суммарные средства в управлении (управление активами) [2]. Необходимый капитал по каждому из направлений деятельности считается как процентная доля β от валового дохода от данного направления. β отражает отраслевую зависимость потерь от операционного риска и агрегированного валового дохода. Суммарный капитал для покрытия операционных рисков суммирует взвешенный с β средний за три года индикатор по каждому направлению деятельности. Формула:

$$CC_{SA} = \frac{\sum_{k=1}^3 \max(\sum_{i=1}^8 \beta_i \cdot FI_{ik}; 0)}{3}.$$

Коэффициенты β для каждого направления деятельности заданы (корпоративное финансы 18%, операции на финансовых рынках 18%, розничные банковские услуги 12%, обслуживание юридических лиц 15%, расчеты и платежи 18%, агентские услуги 15%, управление активами 12%, брокерские услуги 12% [3]).

В целом недостатки и достоинства подхода те же, что и у BIA, с тем отличием, что SA принимает во внимание факт, что подверженность операционному риску может варьироваться по видам деятельности финансовых учреждений.

Усовершенствованный метод (the Advanced Measurement Approach, AMA)

Усовершенствованный метод является наиболее сложным и эффективным из трех подходов. Он позволяет банкам определять величину необходимого капитала под операционный риск, пользуясь

собственными моделями (получив разрешение контролирующих органов) и оценками подверженности риску.

Сложность и эффективность подхода объясняется тем, что размер необходимого капитала на покрытие риска определяется из собственных исторических данных о потерях банка и индивидуальными для банка количественными и качественными методами оценки риска, а не едиными для всех банков операционными индикаторами.

В соответствии с подходом АМА, величина необходимого капитала есть сумма ожидаемых и непредвиденных потерь (expected and unexpected loss):

$$CC_{MA} = Expected Loss + Unexpected Loss [4]$$

«По Базельским правилам, банк должен продемонстрировать контролирующим органам, что мера риска, используемая им в целях оценки необходимого капитала, отражает риски в течение одного года с уровнем доверия в 99,9%» [4]. Такой перцентиль необходимого капитала означает, что вероятность того, что капитала для покрытия потерь будет недостаточно, составляет 0,1%.

В рамках усовершенствованного подхода различают 3 модели:

- 1) Подход внутренней оценки (Internal Measurement Approach, IMA)
- 2) Подход, основанный на построении распределения потерь (The Loss Distribution Approach, LDA)
- 3) Балльно-весаовой или скоринговый подход (The Scorecard Approach, SCA)

Первые два подхода используют в основном внутреннюю информацию банка.

Подход внутренней оценки (Internal Measurement Approach, IMA)

Необходимый капитал определяется тремя параметрами:

- 1) Индикатор подверженности риску (к примеру, упомянутый ранее валовой доход) (the Exposure indicator, EI)
- 2) Вероятность наступления неблагоприятного события (Probability of Event, PE)
- 3) Доля потерь в случае наступления события (Loss Given the Event, LGE)

$EL = EI \cdot PE \cdot LGE$ дает значение ожидаемых потерь (*Expected Loss*) по каждому направлению деятельности банка и каждому виду событий,

несущих потери. Чтобы от этой величины перейти к общим потерям (соответственно, необходимому капиталу), необходимо ввести поправляющий коэффициент γ , с помощью которого учитываются непредвиденные потери. Таким образом, предполагается линейная зависимость ожидаемых и непредвиденных потерь. Необходимый капитал равен [3]:

$$K_{IMA} = \sum_{j=1}^8 \sum_{k=1}^7 \gamma_{jk} \cdot EI_{jk} \cdot PE_{jk} \cdot LGE_{jk} \text{ (ин-}$$

декс j дается направлениям деятельности, k - видам событий)

Подход, основанный на построении распределения потерь (The Loss Distribution Approach, LDA)

Деятельность банка подразделяется на 8 видов направлений (они были упомянуты ранее, см. the Standardized Approach) и существует 7 видов событий, несущих потери. Они формируют 56 возможных сочетаний, которые изображаются в матричном виде. «Для каждого из сочетаний ключевая задача состоит в том, чтобы оценить распределения частоты потерь (loss frequency) и тяжести потерь (loss severity)» (A.S.Chernobai, S.T. Rachev, F.J.Fabozzi, 2007, с.46). Для каждого из показателей исследуется свое распределение, так как принимается допущение, что решения менеджмента отдельно воздействуют на каждый из этих параметров. Параметры распределений определяются методом моментов или методом максимального правдоподобия [4]. На основе двух распределений строится распределение операционных потерь.

Допущения подхода:

Частоты наступления неблагоприятных событий для 56 сочетаний направлений деятельности и видов неблагоприятных событий являются независимыми случайными величинами. Тяжесть потерь является случайной величиной и во всех сочетаниях распределена одинаково. Такие предпосылки позволяют рассматривать каждое из 56 сочетаний отдельно.

Ожидаемые потери (*Expected Loss*) вычисляются как математическое ожидание для полученного распределения. Непредвиденные потери (*Unexpected Loss*), вычисляются как разница между квантилем распределения потерь α и ожидаемыми потерями.

Функция распределения плотности вероятности операционных потерь

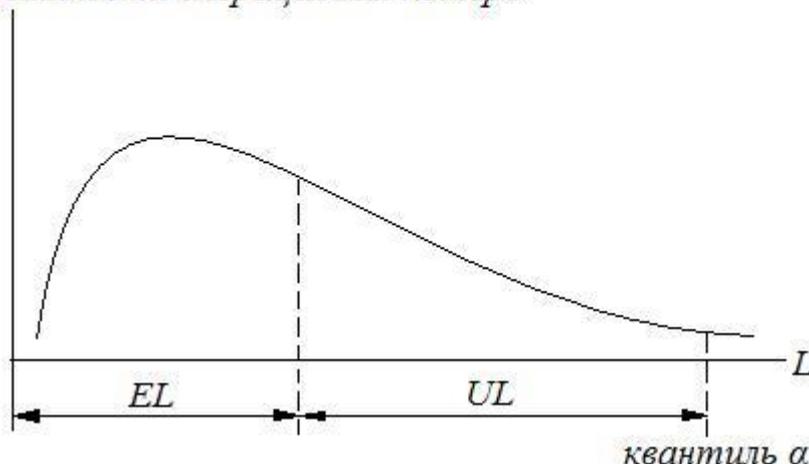


Рисунок 1 [4]

Преимущества подхода:

В отличие от подхода внутренней оценки (Internal Measurement Approach, IMA), в данном подходе непредвиденные потери оцениваются непосредственно, без упрощающего предположения о линейной зависимости ожидаемых и непредвиденных потерь [3].

Высокая чувствительность к риску, т.к. оценки производятся на основе собственной информации банка. В отличие от метода базовых показателей (BIA) и стандартизованного метода (SA), нет завышения величины капитала под операционный риск.

Недостатки подхода:

Оценивать распределение потерь сложно, следовательно, возможны ошибки моделирования. Метод сильно опирается на показатель VaR, результаты о величине необходимого капитала сильно зависят от выбираемого уровня доверия (как было сказано ранее, Базель II рекомендует 99,9%). Решение опирается на исторические данные, следовательно, прогнозы назад-смотрящие. Чтобы использовать данную модель, необходим большой объем данных – минимум за 5 лет деятельности.

Метод основан на использовании VaR. Проблема в том, как суммировать необходимый капитал под операционный риск по разным видам деятельности и типам событий. Простое суммирование индивидуальных значений VaR означает допущение единичной корреляции потерь в элементах матрицы 8*7. В литературе указывается, что существуют модифицированные версии подхода LDA, которые решают эту проблему.

Балльно-весовой или скоринговый подход (The Scorecard Approach, SCA)

В рамках данного подхода капитал под операционный риск оценивается не напрямую, а через изменения этого капитала от начальной величины. Поэтому на первом шаге необходимо оценить начальный уровень капитала под потери от операционного риска. После этого в зависимости от того

происходит ли улучшение или ухудшение рискованной среды (частоты наступления событий, потерь при наступлении неблагоприятного события), величина необходимого капитала мультипликативно корректируется на величину R в соответствии с балльной оценкой текущего риска. Величина R отражает масштаб текущего изменения капитала под риск в каждом из 8 направлений деятельности банка по сравнению с начальным периодом. Таким образом, необходимый капитал в каждый период рассчитывается как [3]:

$$K_{SCA} = \sum_{j=1}^8 initial_K_j \cdot R_j$$

Заключение

В рамках операционного риска были рассмотрены подходы к моделированию, предложенные Базельским комитетом. Все эти модели оценивают величину капитала, необходимую для возмещения потерь от событий, возникновения которых и есть риск. Из трех подходов наиболее чувствительным к риску является подход, основанный на построении распределения потерь (The Loss Distribution Approach, LDA), т.к. для оценки используются данные компании о своих прошлых потерях, а не задаются формулы расчета капитала как доля от операционных показателей финансовых учреждений (это подход методов IMA, Internal Measurement Approach, и AMA, the Advanced Measurement Approach). Преимущество этого подхода также и в том, что нет допущения о зависимости ожидаемых и непредвиденных потерь. Балльно-весовой или скоринговый подход несколько отличается от остальных трех методов моделирования, в нем риск текущего периода сравнивается с риском начального периода, риску присваивается количественное значение и в соответствии с относительной разницей текущего и начального риска пересчитывается уровень требуемого под операционный риск капитала.

Список литературы

1. Alberto Balestra, *Quantification of operational Risk* [Электронный документ]. <http://www.globalriskguard.com/re-sources/oper/op9.pdf> 8с. Проверено – 26.06.11

2. Basel Committee on Banking supervision, Consultative Document. Operational Risk [Электронный документ]. <http://www.bis.org/publ/bcbsca07.pdf> 26с. Проверено – 26.06.11

3. Chernobai A. S., Rachev S.T., Fabozzi F.J., *Operational Risk. A Guide to Basel II Capital requirements, Models, and Analysis*. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2007. 300с.

4. Ivana Manic. *Mathematical Models for Estimation of Operational Risk and Risk Management*, 2007. 111с. <http://www.dmi.rs/projects/CMRNP/ivana.pdf>

Lebedev E.A.

*doctor of engineering sciences,
professor at the department of organization
of shipping and traffic,
Kuban State Technological University*

Eryomenko V.A.

Karceva E.S.

Zvereva A.G.

students,

Kuban State Technological University

Лебедев Евгений Александрович

*доктор технических наук, профессор кафедры
организации перевозок и дорожного движения,*

Кубанский Государственный Технологический университет

Ерёменко Владислав Анатольевич

Карцева Екатерина Сергеевна

Зверева Анна Геннадьевна

студенты,

Кубанский Государственный Технологический университет

PRODUCTION LOGISTICS OF THE CAR SERVICE CENTRE

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА

Summary: the article describes one reason of the Car Service Center lost profits. The main causes of this phenomenon and its elimination directions are given in this article. Required calculations and the graphic illustration of the described processes performed. Recommendations for modification of the informational support of manufacturing processes provided.

Keywords – client; contractor; vehicle; order; resource; efficiency; lost profits.

Аннотация: в работе представлена одна из причин упущенной выгоды автомобильного сервисного центра. Приведены основные причины этого явления и направления его исключения. Выполнены необходимые расчеты и графическая иллюстрация описанных процессов. Даны рекомендации по изменениям информационного сопровождения производственных процессов.

Ключевые слова: заказчик; исполнитель; автомобиль; заказ; ресурс; работоспособность; упущенная выгода.

Несоответствие технологических возможностей сервисного центра (СЦ) спросу и ожиданиям заказчиков приводит к его упущенным доходам. Эти несоответствия, на момент пополнения спроса, складываются из-за отсутствия в СЦ необходимых запасных частей, материалов или технологического оборудования, для выполнения технологических работ на автомобиле заказчика. Исследования показывают, что чаще всего это связано с отсутствием на складе СЦ востребованных запасных частей.

Исследования показали, что в СЦ (у дилеров) отсутствует система учета неудовлетворенного спроса. А запасы запчастей формируются по фактическому расходу их в ходе проведения сервисных услуг.

Поэтому целью и задачей исследования является определение наличия и причин несоответствия

на уровне функционального цикла логистики-снабжения, а так же размер упущенных доходов СЦ и направление принятия им превентивных мер.

Объектом и предметом исследования является сервисный центр г. Краснодар, и процесс приемки им заказов и формирование складских запасов с использованием учетно-статистического метода исследования.

Промежуточные и конечные результаты:

— установлено наличие несоответствий и их причины;

— определен совокупный размер упущенных доходов СЦ;

обоснованы направления принятия СЦ превентивных мер. Материалы исследования одобрены и приняты СЦ к практическому использованию.

Транспортная отрасль и ее автотранспортное производство всегда представляли собой весьма

интересную, но вместе с тем сложную сферу научно-практической деятельности. [1]

Интеграция автомобильного транспорта в состав производственно-транспортных комплексов (ПТК) различной производственной направленности вызывала необходимость поиска путей для повышения эффективности его работы на всех уровнях.

Автомобильный подвижный состав вне зависимости от его вида и принадлежности по форме собственности является средством удовлетворения потребностей в перемещении грузов и пассажиров. Создавая транспортную продукцию, автомобили выполняют транспортную работу. И это связано с выполнением автомобилем механической работы, процесс которой является достаточно ресурсоемким. [2]

Поэтому одним из важных объектов транспортной логистики являются сервисные центры (СЦ). Они должны быть обеспечены всеми необходимыми ресурсами для поддержания и восстановления работоспособности автомобилей для обеспечения соответствия их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения.

При выполнении СЦ работ должны соблюдаться определенные технологии их выполнения и обеспечиваться наличие в складском запасе всех необходимых запчастей и расходных материалов.

Базовым функциональным циклом транспортного производства является подготовка автомобилей (транспортных средств) к работе на линии. Это связано с продолжительностью нахождения автомобиля в сервисном центре во время выполнения работ по восстановлению его потенциала работоспособности или поддержания на уровне заранее установленных технических характеристик.

Выходящий из СЦ автомобиль должен быть технически исправным и отвечать требованиям обеспечения безопасности дорожного движения при нахождении его на линии. Увеличение продолжительности нахождения автомобиля в СЦ снижает продолжительность времени возможности его выпуска на линию и использования по прямому его назначению: для перевозки грузов или пассажиров.

Вышеуказанная особенность имеет место вне зависимости от типа автомобиля и формы собственности определяющей принадлежность его владельцу.

Поэтому для СЦ важным циклом своей профильной деятельности является процесс приемки автомобиля от его владельца для проведения предстоящих работ: диагностики, технического обслуживания, ремонта (устранения неисправностей).

Этот процесс связан с приемкой заказа от владельца автомобиля (заказчика) и выполнения его с минимальной продолжительностью и высоким (ожидаемым заказчиком) качеством.

На этом этапе проявляется способность СЦ оправдать ожидания заказчика по качеству и срокам исполнения его заказа. Представителем СЦ принимается решение о принятии заказа к исполнению или отклонению его, в зависимости от сложившихся условий ситуации, связанной с соответствием перечня и объема предстоящих работ технологическим возможностям СЦ

Эти возможности зависят от:

- наличия и исправности необходимого гаражного и технологического обслуживания;
- наличия необходимых специалистов;
- отсутствия очереди на услуги исполнителя;
- наличия необходимых расходных материалов и запасных частей, востребованность в которых определена на этапе приемки заказа и «входной» диагностики (при приемке).

В зависимости от наличия одного из этих условий или, тем более, их совокупности «заказчику» предлагается:

— «обратиться позже» с указанием ему ориентировочного времени повторного обращения;

— «внести предоплату на заказ необходимых запасных частей» и так же назначается ориентировочное время прибытия в СЦ.

В этой ситуации заказчик так же принимает решение: согласиться с предложением данного СЦ или предпочесть для себя услугу его конкурентов. Нередко это приводит к «уходу» заказчика и к упущенной выгоде СЦ, в котором приведенное сочетание условий имеет место.

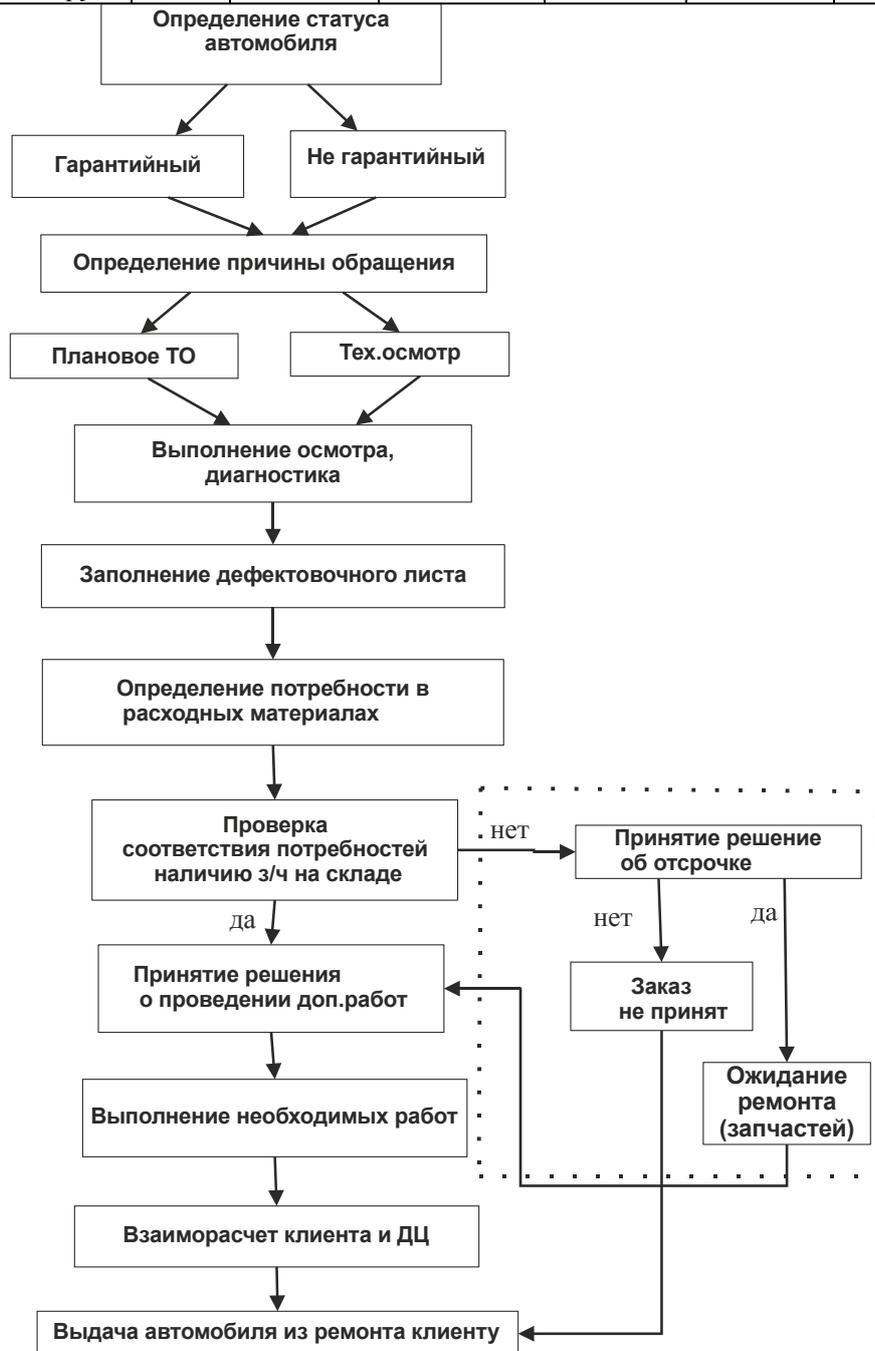
Дескриптивная схема процесса приемки заказа (автомобиля) в СЦ, для сервисного обслуживания, приведена на рисунке 1.

Как правило, в СЦ не ведется и отсутствует учет такой статистики, хотя в реальной жизни она имеет место.

В процессе исследования была установлена продолжительность ожидания поступления запасных частей к автомобилям уже находящимся в СЦ. Потребность в этих запасных частях устанавливалась уже в ходе выполнения работ на автомобилях, и время их ожидания увеличивало продолжительность нахождения в СЦ: на подъемнике, на машиноместе производственных площадей или открытой стоянки. Итоги анализа результатов учетно-статистических исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1-Результаты статистической выборки исследований

Наименование деталей Наименование показателей	Терм остат	Передняя ступица	Комплект сцепления	Блок мех-хатроник	Клапан адсорбера	Замок крышки багажника
1	2	3	4	5	6	7
Расход в месяц ед.	2	4	3	2	3	4
Стоимость руб.	25000	15000	50000	80000	6000	10000
Время поставки дн.	10	15	15	20	15	15
Продолжительность задержек поставки дн.	4	5	5	10	5	5
Окончания ремонта дн.	2	2	2	2	2	1
Стоимость ремонта руб.	4375	3500	10500	3800	2600	900



..... -оценка технологической возможности СЦ

Рисунок 1 - Дескриптивная схема процесса приемки заказа (автомобиля) на сервисное обслуживание

Полученные данные указывают на наличие непроизводительных затрат времени автомобилей на ожидание технологически востребованных деталей и балластную загрузку производственных площадей технологического (гаражного) оборудования СЦ. Все это снижает конкурентоспособность СЦ в сегменте сервисных автоуслуг и повышает размер упущенных доходов.

За период исследования (45 дней) размер непроизводительного (балластного) нахождения автомобилей в СЦ в статусе ожидающих запчасти, размер упущенных доходов, исходя из средних значений доходов получаемых СЦ в пересчете на одно машиноместо производственной площади, составил 532750 рублей. Что в пересчете на календарный год составляет более 4 млн. рублей. В приведенный размер упущенных расходов не вошли случаи отказа СЦ в приеме заказа потребителям (заказчикам)

Таблица 2 - Расчет параметров системы управления с фиксированным размером заказа необходимых деталей

Наименование деталей / Наименование показателей	Термостат	Передняя ступица	Комплект сцепления	Блок мехатроник	Клапан адсорбера	Замок крышки багажника
1	2	3	4	5	6	7
1. Потребность (шт.)	2	3	3	2	3	4
2. Оптимальный размер заказа (шт.)	4	6	4	3	7	6
3. Время поставки (дн.)	10	15	15	20	15	15
4. Возможная задержка (дн.)	4	5	5	10	5	5
5. Ожидаемое дневное потребление (шт.)	0,04	0,07	0,07	0,04	0,07	0,09
6. Срок расходования товара (дн.)	100	85	57	75	100	67
7. Ожидаемое потребление за время поставки (шт.)	0,4	1,05	1,05	0,08	1,05	1,35
8. Максимальное потребление за время поставки (шт.)	0,56	1,4	1,4	0,48	1,4	1,8
9. Гарантийный запас (шт.)	0,16	0,35	0,35	0,4	0,35	0,45
10. Пороговый уровень запаса (шт.)	0,2	1,4	1,4	0,48	1,4	1,8
11. Максимальный желательный запас (шт.)*	4,16 (5)	6,35 (7)	4,35 (5)	3,4 (4)	7,35 (8)	6,45 (7)
12. Продолжительность расходования запаса (дн.)	100	70	42	73	85	52

(*)-в скобках указан размер МЖЗ

Графическая иллюстрация создания, расходования и пополнения запасов приведена на рисунке 2.

по причине «отсутствия технологических возможностей исполнителя»

Расчеты размеров максимальных желательных запасов (МЖЗ) по каждому наименованию деталей, включенных в формат исследования и сопоставления их с реальными размерами запасов, выявили их количественное несоответствие. Это привело к наличию дефицита в СЦ.

Причем размеры упущенной выгоды СЦ, как исполнителя, значительно превышают затраты по доставке и хранению на складе недостающего количества запасных частей по всем наименованиям, приведенным в таблице 1. Размер этих затрат менее 1% размера упущенной выгоды.

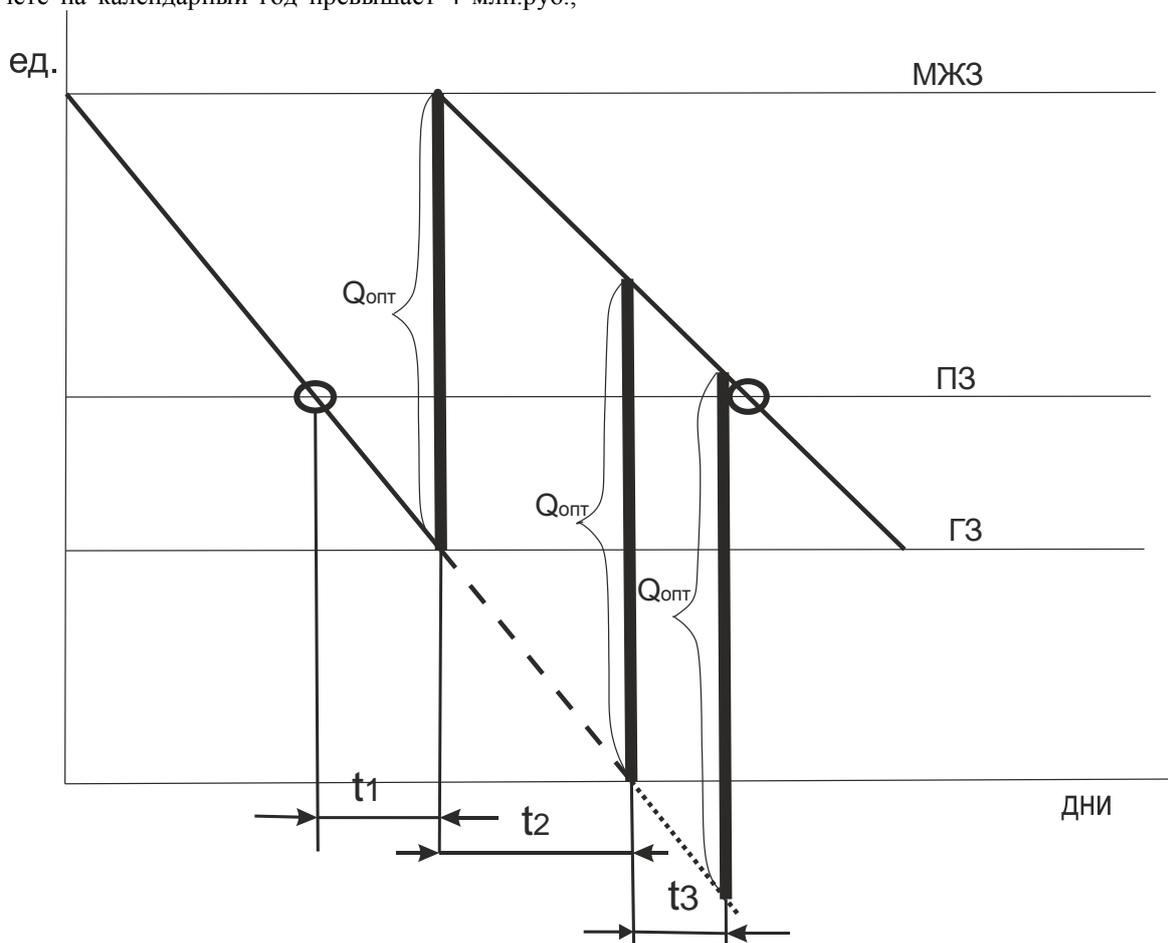
Размеры параметров запасов приведены в таблице 2.

На основании полученных результатов исследования сделаны следующие выводы и предложения:

1. Размер упущенных доходов предприятия (СЦ) за период исследований, по причине отсутствия востребованных наименований запчастей, составил 532750 руб.

2. Размер упущенных доходов СЦ в пересчете на календарный год превышает 4 млн.руб.,

что значительно выше размера затрат по доставке и хранению дополнительной части (недостающей) МЖЗ по анализируемым наименованиям деталей.



где: МЖЗ-максимальный желательный запас (ед.);

ПЗ - пороговый запас (ед.);

ГЗ - гарантийный запас (ед.);

$Q_{опт}$ - оптимальный размер заказа (ед.);

- момент заказа;

- расход запаса;

- пополнение запаса

- расход запаса при возможной (учтенной) задержке;

- отсутствие запаса(дефицит);

t_1 - продолжительность выполнения заказа;

t_2 - продолжительность учтенной задержки;

t_3 . продолжительность неуценной задержки(приводит к дефициту).

Рисунок 2 – Графическая иллюстрация расходования и пополнения запаса

3. Снижение наличия дефицита по приведенным деталям в работе СЦ, как исполнителя, позволяет увеличить эффективность его функционирования и конкурентоспособность в сегменте рынка автосервисных услуг.

4. Необходимо увеличить запас деталей по приведенным наименованиям до расчетных размеров МЖЗ, указанных в таблице 2.

5. На СЦ необходимо иметь систему учета рассмотренных в работе процессов.

Список литературы

1. Миротин Л.Б., Лебедев Е.А. Логистика в автомобильном транспорте: практикум. Ростов на Дону: Феникс, 2015. 237 с.

2. Лебедев Е.А., Миротин Л.Б. Основы логистики транспортного производства. Учебное пособие. М.: Инфра – Инженерия, 2017. 192 с

Shakhovskaya L.S.

*doctor of economics, professor of department of World Economy and Economic Theory,
Volgograd State Technical University*

Klimkova K.O.

*postgraduate student, Department of World Economy and Economic Theory,
Volgograd State Technical University*

Шаховская Лариса Семеновна

*доктор экономических наук, профессор кафедры
мировой экономики и экономической теории,*

Волгоградский государственный технический университет

Климкова Ксения Олеговна

*аспирант кафедры мировой экономики и экономической теории,
Волгоградский государственный технический университет*

PERSPECTIVE INSTITUTES OF POVERTY STRUGGLE IN THE RUSSIAN FEDERATION

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНСТИТУТЫ БОРЬБЫ С БЕДНОСТЬЮ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Summary: Poverty is a social problem of our time, with institutional foundations for existence. This article is devoted to institutional grounds that contribute to solving the current problem. The article suggests measures to create and improve existing institutions in the regions of Russia. Improved institutions: public, private, mixed - in the aggregate, can effectively prevent the institutionalization of poverty in their territories.

Keywords: poverty, institutional approach, state institutions, public private partnership, legal institutions, public institutions, private institutions.

Аннотация: Бедность – это социальная проблема современности, имеющая институциональные основы для своего существования. Данная статья посвящена их изучению и возможностям преодоления бедности как социально-экономического явления. В статье предлагаются меры по созданию и совершенствованию существующих институтов борьбы с бедностью в регионах России. Усовершенствованные институты: государственные, частные, смешанные, - в совокупности, способны эффективно препятствовать институционализации бедности на своих территориях.

Ключевые слова: бедность, институциональный подход, государственные институты, государственно-частное партнерство, правовые институты, общественные институты, частные институты.

Проблема бедности играет доминирующую роль в экономике России, не только как «социальная болезнь», но и как образ поведения части населения и фактор, влияющий на множество важных социально-экономических показателей страны. Бедность – это многомерное явление, являющееся результатом влияния большого количества факторов, которые, с одной стороны, воздействуют на все сферы общественного воспроизводства, а с другой, - могут быть порождены социально-психологической сущностью самого человека. Авторы в данной статье понятие «бедность» рассматривают с точки зрения институционального подхода.

Многие ученые уделяют проблеме бедности первостепенное значение в своих работах с надеждой найти решение этой вечной проблемы для всего населения планеты. Институциональные аспекты проблемы бедности рассматриваются в работах О. Белокрыловой, В. Вольчик, Я. Кузьминова, А. Мурадова, В. Радаева. Из современных ученых в 2015 году Нобелевская премия по экономике была присуждена Ангусу Дитону за анализ проблем потребления, бедности и социального обеспечения.

Нерешенные ранее части общей проблемы, которым посвящена статья, заключаются в исследовании проблемы бедности с точки зрения институционального подхода. Здесь необходимо отметить, что бедность – это

социальная проблема современности, имеющая институциональные основы своего существования. Соответственно, существуют и институциональные основы для решения сложившейся проблемы. Ввиду вышеуказанного, данная статья посвящена поиску институциональных основ решения проблемы бедности.

Целью статьи является комплексное авторское исследование проблемы институционализации бедности и предложение мер по созданию и совершенствованию перспективных институтов борьбы с бедностью в регионах России. Усовершенствованные институты - государственные, частные, смешанные, в совокупности, способны эффективно препятствовать институционализации бедности на своих территориях.

Сегодня бедность в России представляет собой крайне сложное проявление дифференциации уровня жизни и неравенства доходов населения. Причинами бедности являются безработица, низкая заработная плата и задержки с ее выплатой, падение объемов производства, неэффективность социальных программ государства, низкий уровень образования, большой размер семьи, наличие в семье несовершеннолетних детей и иждивенцев, инфляция и пр. Большинство этих

причин вызвано несовершенством институтов социального управления [Климкова К.О., 2017, С.342].

Бедность – это социальная проблема современности, имеющая институциональные основы своего существования. Соответственно, существуют и институциональные основы для решения сложившейся проблемы. Необходимо создавать и совершенствовать государственные, частные, общественные, смешанные институты в регионах России:

1) Совершенствование государственных институтов.

а) Государственные институты в сфере образования.

Институты, образованные государством, априори становятся начальной точкой опоры в борьбе с бедностью населения. В первую очередь, государство может влиять на уровень образования населения, что в свою очередь, должно влиять на благосостояние граждан.

Уровень образования занятого населения является одним из ведущих аспектов, который существенно влияет на экономический рост как в стране в целом, так и в ее регионах, в частности. Большое значение для появления знаний и инноваций нового поколения оказывают ученые, подготовленные системой высшего образования. В дальнейшем, научные исследования и разработки (НИР) – становятся важной сферой, посредством которой осуществляется влияние образования на экономический рост [Дорждева В.А., 2014, С.90]

Правильно организованный и настроенный в государстве механизм воздействия качественного профессионального образования, способствует трудоустройству на рынке обученных специалистов, что приводит к недопущению институционализации бедности в стране.

Новыми понятиями для высших образовательных учреждений России стали национальные исследовательские университеты (НИУ) и опорные региональные университеты (ОРУ). Категория НИУ была установлена в отношении 29 ведущих национальных университетов, целью создания которых стало формирование базы, на основе которой создаются передовые научно-образовательные центры мирового класса, обеспечивающие потребности национальной экономики в высококвалифицированных кадрах [Шаховская Л.С., 2017, С.47].

Основным подходом к экономической активности, увеличивающим влияние на все сектора и виды экономической деятельности, становится экономика, основанная на знаниях и высоком профессиональном уровне образования работников. Знания, умения и навыки работников формируют человеческий капитал, который определяет факторы устойчивого экономического роста субъекта Федерации.

Для формирования национального механизма воздействия качественного профессионального образования на снижение уровня бедности в России необходимо:

- повсеместное внедрение инновационных образовательных технологий в процесс профессионального обучения;

- активное проведение региональных и всероссийских образовательных форумов для молодежи;

- развитие взаимосвязи рынка труда и рынка образовательных продуктов и услуг.

Развитие системы образования, достаточные инвестиции в человеческий капитал, формирование национального механизма воздействия качества профессионального образования на экономику будут способствовать снижению уровня бедности в Российской Федерации.

б) Правовые институты государственного регулирования.

С принятием Федерального закона от 29.06.2015 г. № 154-ФЗ «Об урегулировании особенностей несостоятельности (банкротства) на территориях Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предметом отечественного правового регулирования стали общественные отношения по признанию граждан, не являющихся индивидуальными предпринимателями, несостоятельными (банкротами). Данное обстоятельство является новеллой для российского законодательства.

Но, необходимо отметить, что на практике, задекларированная цель вряд ли будет достигнута. Данное обстоятельство, во-первых, объясняется дороговизной для гражданина-должника обеспечить проведение в отношении него процедур банкротства. Получается, что гражданин, стремясь реструктурировать свою задолженность перед кредиторами и восстановить платёжеспособность, должен взять на себя дополнительное финансовое бремя. Соответственно, фактически применение указанного механизма освобождения от долгов является закрытым для действительно нуждающихся в этом граждан.

Во-вторых, действующая нормативная база, помимо положений о содержании плана реструктуризации задолженности, не содержит алгоритма действий по восстановлению финансовой состоятельности гражданина-должника. Отсутствует и методика восстановления платёжеспособности гражданина, утверждённая для её применения арбитражными управляющими.

В-третьих, действующее правовое регулирование общественных отношений по признанию арбитражным судом обоснованного заявления о банкротстве гражданина, в части отдельных формулировок для их единообразного применения, нуждается в уточнении со стороны Верховного Суда РФ.

Целью разработчиков законопроекта являлось приведение уровня доходов физического лица и уровня его обязательных платежей, как и иных обязательств, к соотношению, позволяющему своевременно и в полном объёме исполнять обязательства перед кредиторами. На данный же момент требуется пересмотр утвержденного закона, что в свою

очередь должно привести к нормализации благосостояния и, как следствие, к снижению уровня бедности населения в Российской Федерации, в том числе за счет банкротства предпринимателей, занятых микробизнесом.

2) Развитие государственно–частного партнерства в сфере образования.

В институциональной сфере большие резервы борьбы с бедностью сосредоточены в сфере развития партнерских отношений между работодателями, профсоюзами и государством. Необходимо законодательно повысить роль профсоюзов и государства в обеспечении трудовых прав работников, особенно инвалидов, женщин и родителей с малолетними детьми, работников из неполных семей, молодежи.

Неизбежно должно происходить изменение финансового механизма образования. Усиливается и будет усиливаться роль частных (личных) расходов домашних хозяйств, при формировании образовательной стратегии человека. Усиление платности образования в современной России принято связывать с посткоммунистической трансформацией, сопровождавшейся тяжелым бюджетным кризисом. На самом же деле произошло наложение двух кризисов – бюджетного и системного.

Государственно–частное партнерство в сфере образования принимает форму стратегического альянса, который регулирует своеобразный поток интеграционного взаимодействия его участников: государства, бизнеса, образовательных учреждений на различных стадиях жизненного цикла образовательных услуг.

Для бизнес-структур выгоды ГЧП проявляются в развитии «общественного» элемента в предоставлении частных благ на основе социальной ответственности бизнеса, возможности оценки и привлечения знаний в конкретный бизнес. Для образовательных учреждений выгоды ГЧП проявляются в дополнительном финансировании образовательного процесса со стороны бизнеса, доведении результативности образовательных услуг и научных разработок до коммерческого уровня реализации с целью получения новых конкурентных преимуществ на рынке образовательных услуг.

3) Повышение эффективности общественных институтов.

Одним из примеров частного института представляется Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) – общероссийская общественная организация, представляющая интересы деловых кругов.

Российский союз промышленников и предпринимателей на съезде в 2008 году представил обществу принятую Социальную хартию, в которой были продекларированы не только важные мировые и отечественные тенденции в области корпоративной социальной ответственности, но и возрастающая роль бизнеса в общественном развитии [Социальная хартия бизнеса, 2008, 24 с.].

Социальная миссия бизнеса отражается в понимании последствий решений, принимаемых биз-

несом. Абсолютно каждая компания влияет на общество, в котором она находится и действует. И одновременно, компания испытывает на себе влияние общества. В данном контексте последствия деловой активности все чаще приобретают общенациональные и глобальные масштабы.

Социальное предпринимательство включает в себя абсолютно новую для деятельности, которая направлена на смягчение и решение социальных проблем общества на основе устойчивости и самокупаемости собственного бизнеса. По своей сути социальное предпринимательство – это бизнес-решение той или иной социальной проблемы. В сфере поддержки социального предпринимательства РСПП определило программы в рамках благотворительности и социальных инвестиций на территориях их присутствия [Официальный сайт РСПП, 2017, <http://xn--o1aabe.xn--p1ai/simplepage/540>].

Также для выражения общественного признания со стороны граждан Российской Федерации деятельности индивидуальных предпринимателей, коммерческих, некоммерческих и общественных организаций, органов государственной власти и местного самоуправления в 2011 году, была утверждена ежегодная премия «Импульс добра» - за выдающиеся заслуги и существенный вклад в развитие и продвижение социального предпринимательства в России. Учредителем и спонсором этой премии выступает Фонд региональных социальных программ «Наше будущее».

4) Формирование частных институтов.

Следующим важным направлением борьбы с бедностью необходимо рассмотреть формирование стабильных частных институтов. Нужно сказать, что в наше время зарождающегося господства рыночных отношений, одно государство не в состоянии качественно решить вышеуказанные задачи. Местное сообщество, частные владельцы организаций и предприятий на местах могут способствовать поддержке и сокращению бедности в регионах.

Меценатство и спонсорство имеют глубокие традиции в России. Этого нельзя недооценивать уже сейчас. Благотворительные средства, направляемые на социально-важные цели, развитие науки, образования, здравоохранения, являются важнейшим источником финансирования социальной сферы. О них пойдет речь далее.

а) Финансовая компания Citi.

В качестве показательного примера влияния на реализацию вышеуказанных направлений можно привести ведущую всемирную финансовую компанию Citi, которая проводит работу в России, осознавая важность уменьшения количества бедного населения, прежде всего с экономической точки зрения для компании, как представителей финансовой ветви бизнеса. Большинство российских компаний осуществляют аналогичную деятельность в рамках социальной ответственности бизнеса, понимая, что от количества богатых людей в России зависит состояние их собственного бизнеса и перспективы развития компании.

Фонд Citic действует экономическому развитию и включению в финансовую систему населения с низкими доходами в регионах присутствия Citi для того, чтобы улучшить уровень их жизни [Компания Citi, 2017, С.5]. Действуя через свой корпоративный благотворительный фонд, Citi ведет филантропическую деятельность во всем мире, оказывая поддержку особенно нуждающимся в ней.

Финансовая компания Citi определила следующие направления социально ориентированных программ, сфокусированных на поддержку населения с низкими доходами:

-повышение финансовой грамотности, что означает увеличение числа людей, владеющих навыками ведения персональных финансов, накапливающих и сохраняющих свои средства;

-развитие микрофинансирования и предпринимательства, понимаемое компанией как увеличение количества предприятий микро- и малого бизнеса, которые создают новые источники дохода и рабочие места, а также расширяют для них спектр финансовых продуктов, что способствует вовлечению большего числа людей в систему финансовых услуг;

-образование и трудоустройство молодежи, увеличивающее число молодых людей в возрасте 13-25 лет, способных получить среднее или высшее образование, трудоустроиться с зарплатой не ниже прожиточного минимума или создать собственный бизнес, приносящий доход.

Общий объем финансовой помощи, предоставленной Фондом Citi в России в 2013 году, составил более 1 000 000 долларов США, что составило более 10 000 000 долларов США с 2001 года.

б) Корпоративные фонды и социальное инвестирование.

Социальные инвестиции в человеческий капитал представляются в современных условиях наиболее обоснованными и перспективными. Компании стремятся к сбалансированному подходу, оказывая поддержку гражданам разных категорий. Корпоративные фонды организуют деятельность по направлениям поддержки медицинских учреждений, программам в области образования, помощи военнослужащим, программам по сохранению культурного и исторического наследия страны, проведению конкурсов культурных и социальных программ.

Фонды разрабатывают стратегию социального инвестирования и реализуют крупномасштабные общекорпоративные программы, аккумулируют необходимые средства, формируют портфель благотворительных проектов: в сфере помощи детским домам; лечения и отдыха ребят, лишенных родительского внимания и заботы; в сфере помощи инвалидам, ветеранам, неработающим пенсионерам; в сфере науки и образования, культуры и искусства, сохранения и развития духовного наследия, охраны здоровья и социальной поддержки физической культуры и спорта, а также обеспечивают их реализацию. Они оказывают содействие укреплению престижа и роли семьи в обществе, содействуют за-

щите материнства, детства и отцовства. На базе некоторых Фондов действуют корпоративные Волонтерские центры.

В рамках РСПП действуют следующие фонды: КБФ «Лукойл»; КБФ «Система»; КБФ «Милосердие»; КБФ «Центр помощи беспризорным детям»; Фонд продовольствия Русь; Благотворительный общественный фонд «Металлург»; КБФ «Дорога к дому»; КБФ «Ренова»; КБФ «Благо»; КБФ «Почет»; КБФ «Транссоюз».

в) Торгово-промышленная палата Российской Федерации.

Институт торгово-промышленных палат является общепризнанным инструментом взаимодействия органов власти и бизнеса во всем мире. Торгово-промышленная палата Российской Федерации – негосударственная некоммерческая организация, которая объединяет представителей деловых кругов для осуществления поставленных целей и задач, руководствуясь Законом РФ «О торгово-промышленных палатах в Российской Федерации» и Уставом Палаты на основе членства в них. ТПП РФ имеет множество уникальных, исторически наработанных контактов по всему миру, являясь членом многих международных организаций.

В настоящее время в академических, политических и деловых кругах все большее внимание уделяется социальной ответственности бизнеса. И отношение к этой политике ярко выражено в миссии Торгово-промышленной палаты России. Сегодня, в эпоху развития рыночной экономики в России, а также в связи с развитием глобальных тенденций в мире, связанных с ослаблением экономических и усилением политических позиций государства на фоне усиления позиций бизнеса, достижение социального равновесия невозможно без социально-ответственного поведения предпринимателя.

Торгово-промышленная палата России прилагает все усилия для того, чтобы социальная ответственность предпринимателя стала неотъемлемой частью бизнеса, и оказывала прямое влияние на экономические успехи предпринимателей. И у российских предпринимателей нет иного пути, поскольку по законам рынка социально-ответственный предприниматель может выжить только в том случае, если большинство участников рынка, следует тем же принципам, а государство устанавливает и поощряет эти «правила игры».

Созданные и усовершенствованные в регионах России институты – государственные, частные, смешанные, в совокупности, способны эффективно препятствовать институционализации бедности на своих территориях [Шаховская Л.С., 2017, С.68]. На наш взгляд, при более адекватном нормативном регулировании указанных общественных отношений и при комплексном использовании иных мер по оздоровлению экономики в целом, через несколько лет наша страна сможет не просто продекларировать борьбу с бедностью, а добиться реального снижения уровня бедности во всех российских регионах.

Список использованных источников:

1. Антюхов А.В. Ретивых М.В., Фомин Н.В. Современные образовательные технологии в вузе: Учеб.пособие для магистров и аспирантов. М.: Педагогическое общество России, 2013. – С.7.
2. Дорждеева, В.А. Уровень образования населения как один из важнейших аспектов экономического роста региона (на примере Волгоградской области) / В.А. Дорждеева, К.О. Климкова, Л.С. Шаховская // Молодёжь и экономика: новые взгляды и решения : межвуз. сб. науч. тр. по итогам XIV всерос. науч.-практ. конф. молодых учёных, проводимой в рамках 51-й ежегод. науч.-практ. конф. ВолгГТУ, Волгоград, 6-7 февр. 2014 г. / ВолгГТУ, Каф. "МЭ и ЭТ" [и др.]. - Волгоград, 2014. - С. 88-91.
3. Климкова, К.О. Институциональные проблемы борьбы с бедностью в России / К.О. Климкова // Глобальная экономика в XXI веке: диалектика конфронтации и солидарности : сб. науч. тр. [по итогам IV-й междунар. науч. конф.] / под ред. Д.Е. Сорокина, М.Л. Альпидовской ; Финансовый ун-т при Правительстве Российской Федерации, НИИ экономики ЮФО. - Краснодар, 2017. - С. 342-344.
4. Направления работы РСПП в сфере поддержки социального предпринимательства [Электронный ресурс]//Официальный сайт «Российский союз промышленников и предпринимателей». - Режим доступа: <http://xn--o1aabe.xn--p1ai/simplepage/540>
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 13 октября 2015 г. № 45 «О некоторых вопросах, связанных с введением в действие процедур, применяемых в делах о несостоятельности (банкротстве) граждан» // Рос.газ. – 2015. -19 окт. (№ 235)
6. Социальная хартия бизнеса// Российский союз промышленников и предпринимателей. – Москва, 2008.- 24 с.
7. Федеральный закон «Об урегулировании особенностей несостоятельности (банкротства) на территориях Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 29.06.2015 г. № 154-ФЗ (ред. от 23.06.2016) // Собрание законодательства РФ. – 06.07.2015. - № 27. – Ст. 3945
8. Фонд Citi и Благотворительный Фонд «Дорога вместе» об итогах совместного образовательного проекта “Будущее начинается сегодня” //Компания Citi. – Москва, 2010. – 5 с.
9. Шаховская, Л.С. Институциональные проблемы бедности в России [Электронный ресурс] / Л.С. Шаховская, К.О. Климкова // Новая социальная политика и качество жизни: исследования и прогнозы : сб. науч. тр. по матер. I междунар. науч.-практ. конф. (г. Санкт-Петербург, 17 октября 2017 г.). Секция 1. Общие вопросы социальной политики / гл. ред.: Н.А. Краснова ; Научная общественная организация «Профессиональная наука». - Санкт-Петербург, 2017. - С. 45-53. – Режим доступа :http://scipro.ru/wp-content/uploads/2017/10/collect_17102017.pdf.
10. Шаховская, Л.С. Образование через всю жизнь как инструмент борьбы с бедностью в РФ / Л.С. Шаховская, К.О. Климкова // Проектирование механизмов реализации образовательных инициатив : матер. I всерос. науч.-метод. конф. (г. Чебоксары, 22 августа 2017 г.) / редкол.: Ж.В. Мурзина, Г.В. Николаева, С.П. Руссков ; . БУ Чувашской Республики дополнительного проф. образования «Чувашский республиканский ин-т образования» Минва образования и молодёжной политики Чувашской Республики, Чувашское регион. отделение, Издат. дом «Среда». - Чебоксары, 2017. - С. 62-68.
11. Deaton, A. (2013) The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality (p.376). PrincetonUniversityPress, USA

Мунтяев Сергей Сергеевич

СГТУ имени Ю.А.

г. Саратов

Muntyaev Sergey Sergeevich

SSTU named after Y. A. Gagarin

G. Saratov

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ СВЯЗИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО РЫНКА РОССИИ
НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ СИСТЕМАМИ
IMPROVING THE QUALITY OF SERVICES OF TELECOMMUNICATIONS MARKET OF
RUSSIA THROUGH THE INTRODUCTION OF DIFFERENT TECHNOLOGIES OF PRODUCTION
SYSTEMS MANAGEMENT**

Аннотация

На сегодняшний день каждая российская компания стремится повысить свою конкурентоспособность, поэтому организации проявляют все более глубокий интерес к мировым практикам в области технологий управления предприятием и активно ищут пути построения эффективных производственных систем. В данной статье рассмотрена наиболее продуктивная производственная система, такая как «бережливое производство» (ЛИН-технологии).

Abstract

Today every Russian company strives to increase its competitiveness, so organizations are showing a deeper interest in international practice in technology enterprise management and actively seek to build efficient production systems. This article discusses the most productive production system, such as "lean production" (LEAN technology).

Ключевые слова: модернизация, бережливое производство, производительность труда, производственные системы, производственный менеджмент, увеличение прибыли, ЛИН-технологии, качество услуг, оптимизация бизнеса.

Keywords: modernization, lean production, labor productivity, production systems, production management, profit increase, LEAN technologies, quality of services, business optimization.

Основной проблемой на российских предприятиях является модернизация производственных систем. Многие корпорации в основу своей производственной системы вкладывают концепцию массового производства, которая не приносит ожидаемого эффекта. Поэтому необходимо проводить модернизацию производственной системы, которая будет наиболее эффективной и продуктивной, однако многие корпорации используют не весь спектр имеющихся инструментов, что приводит к ограничению прибыли. Из этого следует, что модернизация всего производства – это сложный и трудоемкий процесс, требующий больших усилий от руководства и персонала компании.

В мире существует не так уж много систем производственного менеджмента, которые предлагают реальные методики повышения

эффективности производства, а следовательно, приводит к увеличению прибыли предприятия. Одна из таких систем – это «Бережливое производство» (или ЛИН-технологии), которая достигает реальных результатов, исчисляемых в сотнях миллионов рублей.

Бережливое производство – это концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя [1].

Основой существования ЛИН-технологий являются пять принципов, характеристика которых представлена в таблице 1.

Таблица 1. Принципы ЛИН-технологий

Название принципа	Характеристика
1	2
Ценность	Что заказчик покупает на самом деле
Цепочка создания ценностей	Как создаются ценности
Поток	Улучшение цепочки создания ценности
Вытягивание	Управление потоком только на основании реальных потребностей
Совершенствование	Постоянный нескончаемый процесс улучшения

В России внедрение Бережливого производства весьма затруднительный процесс, который начал свое распространение на российском рынке только в начале двухтысячных годов. За 9 лет такие крупные компании как: АО «Энергомера», Иркутсккабель, Елабужский автомобильный завод, Чебоксарский Агрегатный Завод КТЗ и многие другие утвердили свое место на рынке, а также усовершенствовали процесс производства товаров и услуг [5].

Стоит отметить, что из компаний, которые используют ЛИН-технологии АО «Энергомера»

заняла первое место в номинации «Эффективная производственная система» конкурса «Производственные системы – 2014», результаты представлены в таблице 2.

Результативность внедрения системы «Бережливого производства» проявилось на Концерне в росте производительности труда в 2,5 раза, сокращение времени заказа в 3 раза, улучшение показателя качества в 5 раз и рост финансовых показателей (стоимость акций и EBITDA) более чем в 4 раза – за три года.

Таблица 2. Результаты номинации «Эффективная Производственная система»

Предприятие	Место
1	2
АО «Энергомера»	1
Иркутсккабель	2
Елабужский автомобильный завод	3
ГК «Автокомпонент»	4
БазэлЦемент-Пикалево	5

Саранский завод автосамосвалов РКТМ	6
Чебоксарский Агрегатный Завод КТЗ	7
Промтрактор КТЗ	8
Рузхиммаш РКТМ	9
Неон РКТМ	10

Как показывает, проведенный анализ соотношения затрат и результатов от внедрения системы, представленный в таблице 3, итогом

которого является получение выгоды в размере прироста на 0,52% выручки от реализации, в абсолютном выражении составит 48,516 млн. руб.

Таблица 3. Данные по затратам и выгодам АО «Энергомера» от внедрения и развития системы «Бережливого производства»

Показатель	Значение
1	2
Затраты, %, от выручки	0,18
Выгоды, % от выручки	0,7
Разница между выгодами и затратами, % от выручки	0,52

Эти данные служат яркой иллюстрацией эффективности внедрения, так как руководство и сотрудники предприятия должны понимать, что одного энтузиазма специалистов или заработной платы лидера проекта для успешного внедрения недостаточно, поэтому необходимо просчитать соотношение выгоды и затрат от использования системы «Бережливого производства».

Однако при внедрении данной системы, данное предприятие, как и многие другие, столкнулось с рядом сложностей.

Во-первых, изменение внутреннего отношения работников к потерям на рабочем месте, умение увидеть их и оценить свою работу с точки зрения клиента – как внешнего, так и внутреннего. Определить ту ценность в выполняемой работе, за которую готов платить клиент.

Во-вторых, вовлечь персонал в необходимые преобразования, чтобы сделать их необратимыми [2].

В-третьих, воспитание руководителя, как главного инициатора работ по выявлению и решению проблем, так как люди всегда хотят работать в лучших условиях, продуктивнее и качественнее, поэтому проблемы всегда в системе организации производства, а за систему отвечает руководитель.

Отсюда следует, что овладение знаниями, широта знаний и универсальность их применения – это основа ЛИН-преобразований.

В итоге можно сделать вывод, что в России уже появились реальные возможности для применения концепции Бережливого производства, хотя они достаточно ограничены. Бережливое производство уже внедряют некоторые предприятия, что стало следствием осознания важности менеджмента качества.

Отправной точкой является тот факт, что руководители компаний понимают необходимость совершения обдуманных и систематизированных

действий для улучшения работы предприятия. Однако некоторые руководители пытаются внедрить лишь отдельные элементы системы, ожидая получить значительный результат, другие руководители недостаточно ответственно и скрупулезно следят за ее внедрением, из-за чего терпят финансовые убытки.

Таким образом, за «Бережливым производством» будущее, так как оно позволяет повысить производительность труда, сократить время выполнения заказа, снизить затраты на материальные ресурсы, уменьшить себестоимость продукции и повысить конкурентоспособность, что приводит к увеличению прибыли.

Литература:

1. Маскелл Б. Практика бережливого учета: управленческий, финансовый учет и система отчетности на бережливых предприятиях / Брайан Маскелл, Брюс Баггали; пер. с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010. – 384 с.
2. Лившиц В. Век бережливого производства. – М.: ИКСИ, 2007. – 113 с.
3. Деннис П. Хоббс. Внедрение бережливого производства: Практическое руководство по оптимизации бизнеса. – М. Издание: Гревцов Паблшер, 2008. – 235 с.
4. Международный стандарт системы менеджмента качества. Требования. Перевод Ассоциации по сертификации «Русский Регистр»; ГОСТ Р. ИСО / ТУ 9001: 2015.
5. Шидакова Е.Е. Бережливое производство как способ увеличения прибыли на примере концерна АО «Энергомера» / А.А. Целикова // Университетская наука региону. – Ставрополь, 2016.
6. Официальный сайт АО «Энергомера» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energomera.ru/ru/home>

THE UNITY OF GLOBALIZATION AND LOCALIZATION OF ECONOMIC SYSTEMS

Summary: The article considers two contradictory processes, globalization and localization of economic systems. It is concluded that these two processes occur in parallel and complement each other. Globalization appears as a process of world integration and harmonization, localization also appears as a process of purposeful orientation to priority development of internal capacity, with restriction of external economic relations.

Keywords: globalization, localization, integration, glocalization.

PROBLEM STATEMENT:

One of the basic concepts of dialectics as a philosophical system is the unity and constant struggle of opposites as a source of any development. In macroeconomics, in terms of philosophy, coexistence and competition of trends towards localization and globalization of economic systems is one of the ways in which this struggle is realized.

Problems of economic integration and the localization was consistently relevant for people always, from the time of the emergence of the first economic systems, long before the time of the creation of the first Nations, because all human communities had to enter into a relationship with the surrounding tribes and peoples, and with them to create a mutually acceptable system of interaction, and, simultaneously, to protect their own political and economic interests against adverse external factors. The history of mankind in this aspect can be considered as the story is constantly co-existing and sometimes successive tendencies to unification to separation.

DATA ANALYSIS:

In our time, a global economic system is being created, in which connections and dependencies of most Countries are closely intertwined. As a result, the network of market relations began to work on a global scale. Economic ties between the two countries now are not limited only to foreign trade, they are becoming more diverse. In science, there are a number of theoretical interpretations of international integration processes, each of them has its advantages and disadvantages, the General theory of economic integration in science has not yet been developed. S. Yu. Glazyev, for example, proposed to analyze integration processes taking into account the allocation of technological (or world economic) structures (in the development of Kondratiev's long wave theory and innovative Schumpeter cycles). Under the technological structure is understood as a set of technologies and production of the same level. Within the framework of this concept, the transition to the postindustrial stage is a replacement of the sectoral division of the economy into technological division, that is, the development of new technologies in all sectors will be important now, not the development of certain industries. This will be the formation of the sixth technological order[1].

International practice also shows examples of different systems of implementation of globalization mechanisms. There are many different systems of regional integration in the world economy, all of which have the combined effect of overall globalization in the

complex universe of the world's economic and political processes.

An additional factor is that the theory of globalization, if ever created, will be an interdisciplinary science, as globalization is explored in aspects of interest to them, both economists and philosophers, political scientists, historians and other experts; the same idea of globalization in sociology was born [2].

Most supporters of globalization identify three areas within which globalization processes: economy, politics, culture. The economy becomes more liberal; the policy more affordable, the culture is more standard. Opponents of globalization as a whole proceed from the fact that in the global world a single society will not and cannot be harmonious, on the contrary, it will be a kind of chaos, the consequences of this will be unfavorable for humanity as a whole. The range of concepts of criticism of globalization is also quite wide.

It should be noted that another important circumstance accompanying the processes of globalization and actually ensuring the entire course of globalization is the formation of a single information space on our planet, the formation of the information society,

Economic localization is inextricably linked to economic globalization, because there is no doubt that each country and each region has a certain amount of natural resources and a labour force with its intelligence and experience. This is why the international division of labour is taking place, which is based, first, on the fact that economic resources-natural and human - are very unevenly distributed between countries and regions. Secondly, the fact that the profitable production of various goods implies the availability of certain technologies and resources[3]. Therefore, the international division of labour is a logical and logical specialization of individual countries and regions in the production of certain goods. The very term "international division of labor" characterizes the dialectical unity of the two unidirectional, but inextricably linked phenomena - the creation of a unified economic space is possible only in the presence of this "division of labor", that is, the creation of differences in cooperating economies, the creation of economic localization. If there were no economic localization, if there were no differences between the economies of different countries and regions, there would be no international division of labor, there would be no sense in international economic activity. With this division of labour, each country must take advantage of its own advantages, which give it its own unique competitive opportunities for success in the international market.

The science has developed many theories of competitive advantages of countries, starting with the concept of A. Smith, but common to all these theories is the undeniable fact that countries do have their own competitive advantage and own competitive disadvantages on the world market, hence the need for wise use of these advantages and limit the impact of faults, that is what is called localization economies.

Local, or regional, economic system means a set of interconnected and orderly elements and processes occurring in society, the most important being production in combination with distribution, consumption and exchange[4]. This set forms an integral economic structure of the local community. The local economic system has a certain autonomy, i.e. partial independence from the external economic system in some aspects.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS:

Localization in its economic aspect can be defined as a special state of the economy, characterized by its purposeful focus on the primary development of internal capacity, with elements of limiting external economic relations arising under the influence of internal and/or external factors. The nature, as well as the degree of influence of these factors on the state of the economy is very diverse, as they have different bases of origin: historical, geographical, political and socio-economic. M. N. Makarova includes in the concept of a regional economic system, in addition to the economy itself, also the population and the resource base, and therefore proposes to take into account not only in economic, but also psychological and institutional factors: "a stable set of socio-psychological attitudes of the population"[5].

From all this, we can conclude that the concept of economic localization is quite complex and multi-valued, and in any conversation on the topic of localization first of all it is necessary to understand the context and what kind of localization we are talking about in this particular case.

As a General conclusion, the following statement can be suggested: in the second half of the last century, the world economy entered a period of radical changes associated with the process of formation of post - industrial society, taking place against the background of integration processes and comprehensive globalization. In parallel with the processes of globalization, localization processes, which make up dialectical and dynamic unity with globalization, which is sometimes called glocalization, are also increasing.

Literature:

1. Glaziev, S. Y. global Economic structures in global economic development // Economics and mathematical methods. - 2016. - No. 2. - P. 12-24.
2. Kurbatov V. I. Contemporary Western sociology: Analytical review of the concepts. - Rostov n/D: Feniks, 2001. - 416 p.
3. Figurnov, N. P. the international economy. - M.: Progress, 2005. - 436 p.
4. Postalyuk, M. P. Innovative relations in economic system: the theory methodology and mechanism of implementation. - Kazan: Publishing house of KSU, 2006. 420 p.
5. Makarova, M. N. Formation of monitoring of social and labor systems of municipalities taking into account their spatial localization. The author's abstract Diss. kand. economics. - Yekaterinburg, 2013.

Chernyavskaya S. A.

*Professor, doctor of economics, associate professor WAC,
Kuban state agrarian university named after I. T. Trubilin*

Rogozyanova E. N.
undergraduate,

Kuban state agrarian university named I.T. Trubilin

Чернявская Светлана Александровна

*Профессор, доктор экономических наук, доцент ВАК,
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина*

Рогозянова Екатерина Николаевна
магистрант,

Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

ANALYSIS OF DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE BREEDING IN KRASNODAR KRAI АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Summary: The article analyzes the dynamics of the main indicators of dairy cattle breeding in the Krasnodar region.

Key words: production, dairy cattle, milk, livestock, productivity.

Аннотация: В статье проанализирована динамика основных показателей развития молочного скотоводства в Краснодарском крае.

Ключевые слова: производство, молочное скотоводство, молоко, поголовье, продуктивность.

В настоящее время Краснодарский край имеет площадь 75,5 тыс. км² и является самым южным регионом России, который на северо-востоке край

граничит с Ростовской областью, на востоке – со Ставропольским краем, на юго-востоке – с Кара-

чаево-Черкесской Республикой, на юге – с Республикой Адыгеей и Абхазией, на западе через Керченский пролив – с Республикой Крым. Территория края омывается Азовским и Черным морями. В крае проживает 5,5 млн. человек, в том числе 54,3 % - в городах, 45,7 % - в сельской местности. Средняя плотность населения составляет 65,8 человек на 1 км², что в 8 раз превышает среднюю плотность населения по России. Территориально край состоит из 26 городов краевого и районного подчинения, 38 районов, в которых имеется 1760 населенных пунктов, из них – 229 станиц, 268 сел, 788 хуторов.

Географическое положение и природно-климатические условия определили Краснодарскому краю роль одного из ведущих регионов России по производству и переработке сельскохозяйственной продукции и поставкам продовольствия в промышленные центры страны.

На протяжении нескольких десятилетий профилирующим направлением в развитии народнохозяйственного комплекса края являлось сельскохозяйственное производство.

Занимая 2,2 % сельскохозяйственных угодий и 3 % пашни от общих площадей Российской Федерации, агропромышленный комплекс Краснодар-

ского края производит 5 % валовой сельскохозяйственной продукции России, в том числе пшеницы – 7,3 %, риса – 76 %, подсолнечника – 19 %. Всего в Краснодарском крае возделывают более 100 сельскохозяйственных культур.

Около 95 % молока в стране получают от крупного рогатого скота, причем среди ведущих регионов по развитию молочного скотоводства можно выделить Краснодарский край.

Рассмотрим основные показатели развития молочного скотоводства (отрасль животноводства) Краснодарского края за 2010-2015 гг [4, с. 820-839].

В таблице 1 представлена динамика поголовья скота и птицы в хозяйствах всех категорий Краснодарского края.

Анализ данной таблицы показал, что поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий в 2015 г. по сравнению с 2010 г. сократилось на 110 тыс. голов, или на 16,95%.

При этом поголовье коров в хозяйствах всех категорий в 2015 г. по сравнению с 2010 г. сократилось на 43 тыс. голов, или на 16,60%, что объясняется снижением рентабельности производства молока, выделяемых дотаций, долгим оборотом капитала, высокими рисками, инвестиционной непривлекательностью капитальных вложений.

Таблица 1 - Поголовье скота и птицы в хозяйствах всех категорий Краснодарского края (на конец года, тысяч голов)

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Хозяйства всех категорий						
Крупный рогатый скот	649	634	592	563	543	539
в том числе коровы	259	255	241	225	218	216
Свиньи	1001	835	311	289	334	434
Овцы и козы	152	154	156	180	197	208
Лошади	14	14	13	13	12	11
Птица, млн. голов	22	24	26	24	23	24
Сельскохозяйственные организации						
Крупный рогатый скот	440	432	403	378	359	353
в том числе коровы	164	161	152	140	136	135
Свиньи	663	616	284	278	328	427
Овцы и козы	15	15	12	12	13	15
Лошади	6	5	4	4	4	3
Птица, млн. голов	12	13	16	14	13	14
Хозяйства населения						
Крупный рогатый скот	176	166	153	147	145	146
в том числе коровы	83	81	75	70	67	66
Свиньи	286	183	9	1	1	2
Овцы и козы	110	112	116	136	147	154
Лошади	6	6	6	6	6	6
Птица, млн. голов	10	10	10	10	10	10
Крестьянские (фермерские) хозяйства ¹⁾						
Крупный рогатый скот	32,9	35,7	36,6	38,7	39,0	40,8
в том числе коровы	12,2	12,9	14,0	14,7	15,6	15,7
Свиньи	51,8	35,9	17,2	9,4	4,3	5,2
Овцы и козы	26,6	27,5	28,6	32,4	37,2	39,7
Лошади	1,9	2,4	2,7	2,7	2,7	2,3
Птица, млн. голов	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6

Наибольший удельный вес в 2015 г. в структуре хозяйства всех категорий по наличию поголовья крупного рогатого скота занимают сельскохозяйственные организации – 65,49%, что на 2,31 пункта меньше уровня 2010 г.

В таблице 2 и рисунке 1 представлена динамика производства основных продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий Краснодарского края.

Анализ таблицы 2 показал, что производство молока в хозяйствах всех категорий в 2015 г. по сравнению с 2010 г. сократилось на 67 тыс. тонн, или на 4,95 %.

Таблица 2 - Производство основных продуктов животноводства по категориям хозяйств (тысяч тонн)

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Хозяйства всех категорий						
Скот и птица на убой (в живом весе)	542,6	585,0	564,1	465,2	468,8	495,7
Скот и птица на убой (в убойном весе)	394,0	428,6	411,8	336,3	339,7	361,8
из него:						
говядина и телятина	68,4	65,1	68,4	68,3	66,3	63,3
свинина	180,6	185,1	139,8	42,2	43,4	56,1
баранина и козлятина	1,1	1,2	1,3	1,3	1,5	1,6
мясо птицы	142,4	175,6	200,7	222,8	226,8	239,0
Молоко	1396,7	1376,6	1389,2	1319,4	1302,1	1327,6
Яйца, млн. штук	1802,0	1681,2	1679,1	1484,6	1399,3	1543,2
Шерсть, тонн	298	262	258	251	286	306
Мед (вынутый), тонн	2853	2586	2508	2353	2347	2370
Сельскохозяйственные организации						
Скот и птица на убой (в живом весе)	269,5	304,8	317,8	312,0	316,3	339,3
Скот и птица на убой (в убойном весе)	195,6	224,9	235,0	231,4	235,5	254,9
Молоко	869,6	851,2	874,2	824,7	821,9	850,3
Яйца, млн. штук	1069,6	947,9	945,2	764,5	695,6	842,6
Шерсть, тонн	40	30	26	25	24	18
Мед (вынутый), тонн	117	104	93	85	75	45
Хозяйства населения						
Скот и птица на убой (в живом весе)	264,2	270,5	236,9	145,6	144,9	148,8
Скот и птица на убой (в убойном весе)	191,9	196,7	170,0	99,5	98,9	101,5
Молоко	467,1	456,9	441,0	414,1	394,6	387,1
Яйца, млн. штук	714,3	715,0	715,6	702,0	685,9	683,0
Шерсть, тонн	195	177	176	173	202	220
Мед (вынутый), тонн	2671	2418	2352	2209	2220	2285
Крестьянские (фермерские) хозяйства						
Скот и птица на убой (в живом весе)	8,9	9,7	9,4	7,6	7,6	7,6
Скот и птица на убой (в убойном весе)	6,5	7,0	6,8	5,4	5,4	5,3
Молоко	60,0	68,5	74,0	80,5	85,6	90,2
Яйца, млн. штук	18,1	18,3	18,3	18,1	17,7	17,7
Шерсть, тонн	63	55	56	53	60	68
Мед (вынутый), тонн	65	64	63	59	52	40

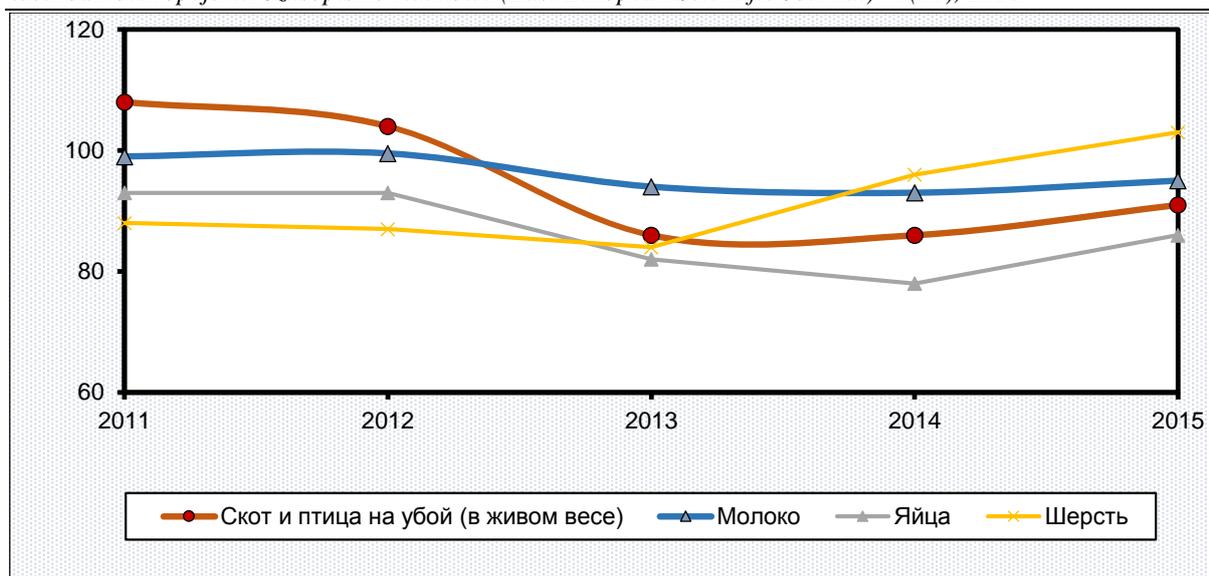


Рисунок 1 - Производство основной продукции животноводства в хозяйствах всех категорий Краснодарского края (в процентах к 2010 г.)

Наибольший удельный вес в 2015 г. в структуре хозяйств всех категорий по производству молока занимают сельскохозяйственные организации – 64,03 %, что на 1,77 пункта больше уровня 2010 г.

Производство молока в крестьянских фермерских хозяйствах в 2015 г. по сравнению с 2010 г. увеличилось на 30,2 тыс. тонн, или на 50,33 %.

Удельный вес в структуре хозяйств всех категорий по производству молока занимают крестьянские фермерские хозяйства – 6,79 %, что на 2,49 пункта больше уровня 2010 г.

В таблице 3 рассмотрим изменение среднесписочной численности и размера среднемесячной заработной платы работников, занятых в сельском хозяйстве Краснодарского края [7, с. 337-342].

Таблица 3 - Среднесписочная численность и среднемесячная заработная плата работников по Краснодарскому краю (крупные, средние и малые организации)

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей и работников несписочного состава), тысяч человек						
Всего по краю	1457,8	1447,8	1445,7	1448,1	1433,3	1420,4
из них по видам экономической деятельности:						
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	125,3	120,3	115,3	107,1	102,4	100,6
Среднемесячная начисленная заработная плата работников, рублей						
Всего по краю	16330	18416	21409	24063	25777	26767
из них:						
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	13376	15109	16617	18296	20031	22432

В результате анализа таблицы 3 можно сделать вывод о том, что среднесписочная численность работников, занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве в 2015 г. по сравнению с 2010 г. сократилась на 24 тыс. человек, или на 19,71 %. Удельный вес занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве в 2015 г. по отношению к числу занятых в целом по Краснодарскому краю составил 7,08 %, что на 1,52 пункта меньше уровня 2010 г.

Размер среднемесячной заработной платы работников, занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве в 2015 г. составил 22 432 руб., что

на 4 335 руб. меньше уровня в целом по Краснодарскому краю, или на 16,20 %.

Список литературы:

1 Чернявская, С. А. Организация оперативного планирования и управленческого контроля в отрасли животноводства / С. А.Чернявская, Т. В. Небавская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар:

КубГАУ, 2015. – №07(111). – IDA [article ID]: 1111507117. – Режим доступа: <http://ej>.

2 Чернявская, С. А. Особенности организации учета труда и его оплаты в сельском хозяйстве / Чернявская С. А., Небавская Т. В. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №07(111).

3 Чернявская, С. А. Эффективный менеджмент в сельскохозяйственных организациях: инновационный подход / С. А. Чернявская, Н. В. Зинченко // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. - № 11. – С. 62-68.

4 Чернявская, С. А. Отдельные вопросы организации бухгалтерского учета затрат в отрасли «животноводство» на примере сельхозтоваропроизводителей Краснодарского края / С. А. Чернявская, А. А. Талалян, В. А. Иванова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2016. - № 124. - С. 820-839.

5 Овчаренко, Н. А. Проблемы и тенденции развития потребительской кооперации Кубани в условиях формирования рыночной экономики (1985-2016 гг.): коллективная монография / Н. А. Асанова, В. А. Беспалько, С. Г. Бойчук, Н. А. Вранчан, А. В. Дейнека, А. А. Жуков, Л. Н. Исачкова, Д. Д. Кушнир, Н. А. Лавриненко, Т. Н. Сидоренко, О. В. Силантьева, Н. А. Овчаренко, В. И. Харламов, Н. В. Ходаринова, С. А. Чернявская. г. Краснодар, 2016г.

6 Чернявская, С. А. Развитие инновационных технологий в федеральной службе государственной статистики по Краснодарскому краю / С. А. Чернявская, Е. А. Пушкарева // Актуальные вопросы экономики и технологического развития от-

раслей народного хозяйства: материалы региональной: науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 23 апреля 2016 г., г. Краснодар. С. 309-317.

7 Чернявская, С. А. Организация производственного учета в молочном скотоводстве сельхозпредприятий / С. А. Чернявская, М. И. Карасенко // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства: материалы региональной. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 23 апреля 2016 г., г. Краснодар. С. 337-342.

8 Чернявская, С. А. Инновационная деятельность в сфере сельского хозяйства на примере ГК «ЮГ РУСИ»/ С. А. Чернявская, Е. А. Власенко Е.А., А. А. Попова // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства: материалы региональной. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 23 апреля 2016 г., г. Краснодар. С. 300-309.

9 Чернявская, С. А. Бухгалтерский учет затрат и кулькулирование себестоимости продукции животноводства (молочное скотоводство) (на примере ПАО «Агрофирма имени Ильича» Выселковского района) // Кобыленко М. И., Чернявская С. А., Небавская Т. В., Власенко Е. А. // Политическое и социально-экономическое развитие Юга России: история, современность, перспективы развития : сборник научных статей международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 42-48.

10 Чернявская, С. А. Совершенствование учета основных средств / С. А. Чернявская, М. А. Кондранина // Современные проблемы бухгалтерского учета и отчетности / Материалы II Междунар. студ. науч. конф. Часть 1. (г. Краснодар, 21-22 апреля 2015 г.) – Краснодар: Изд-во Магарин О. Г. - 2015 г. - С. 42-48.

Iastremaska Olena M.

*Doctor of Science (Economics), Professor,
Head of the department of Economics,
Enterprise Management and Logistics,*

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Sivash Yulia M.

*Ph.D. student of the department of Economics,
Enterprise Management and Logistics,*

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Ястремская Елена Николаевна

*д.е.н., профессор, заведующая кафедрой экономики,
управления предприятиями и логистики,
Харьковский национальный экономический
университет имени Семена Кузнеця*

Сиваш Юлия Николаевна

*аспирант кафедры экономики,
управления предприятиями и логистики,
Харьковский национальный экономический
университет имени Семена Кузнеця*

**METHODOLOGICAL APPROACH TO SELECTION OF CANDIDATES IN A SYNECTIC
COLLECTIVE FOR THE CREATION OF INNOVATIONS
МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОТБОРУ КАНДИДАТОВ В СИНЕКТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕКТИВ
ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИЙ**

Summary: The theoretical and practical aspects of the selection of candidates for a synectic team for the creation of innovations were explored. The analysis of software products that exist on the market, on the selection of candidates is carried out. A sequence of stages is formulated in the process of creating a mathematical model for making decisions about the selection of a candidate for a synectic team for the creation of innovations. The methodical approach to the selection of candidates for a synectic team is substantiated. A knowledge base was constructed to evaluate the candidates' personal qualities by means of fuzzy logic. Based on the model, the rating of the pre-ents in the synectic team for qualitative indicators is determined.

Key words: synectic team, creation of innovations, model of fuzzy logic, personal qualities, rating.

Аннотация: Исследованы теоретические и практические аспекты подбора кандидатов в синектический коллектив по созданию инноваций. Проведен анализ программных продуктов, которые существуют на рынке, по подбору кандидатов. Сформулирована последовательность этапов процесса создания математической модели принятия решения о выборе кандидата в синектический коллектив по созданию инноваций. Обоснован методический подход к отбору кандидатов в синектический коллектив. Построена база знаний для оценки экспертами личностных качеств кандидатов методами нечеткой логики. На основе модели определен рейтинг кандидатов в синектический коллектив по качественным показателям.

Ключевые слова: синектический коллектив, создание инноваций, модель нечеткой логики, личностные качества, рейтинг.

Постановка проблемы. Современное экономическое развитие предприятий и в целом государства напрямую зависит от степени использования инновационного потенциала. Поэтому перед собственниками предприятий и менеджерами высшего звена возникает вопрос о создании и внедрении инноваций, современным носителем которых является персонал. Именно его творческий потенциал играет ключевую роль в инновационной деятельности предприятий. Движущей силой в процессе создания инноваций является хорошо подготовленная и сформированная креативная команда.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросами формирования, развития и применения креативного подхода к созданию инноваций занимались такие зарубежные и отечественные ученые, как В. Андреев, Ю. Бабанский, О. Бардадым, Л. Выготский, В. Гордон, А. Кудрявцев, Н. Кичук, Н. Кузьмина, А. Лук, С. Сысоева, В. Цапок, М. Шевчук и другие. В научной литературе уделено достаточно внимания изучению сущности творчества и механизма мотивации к ней персонала, но недостаточно полно исследованы методы подбора кандидатов в коллектив по созданию инноваций.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. При подборе кандидатов в коллектив по созданию инноваций, кроме профессиональных компетентностей претендентов, важно учитывать и личностные качества: обучаемость, ответственность, пунктуальность, умение работать в команде, доброжелательность и общительность. Неправильный выбор специалистов влечет за собой негативные последствия в виде неоправданных материальных затрат и потерь рабочего времени, повышения конфликтности в коллективе.

Основными методами отбора, которые используются организациями, являются собеседование, анализ документов, тестирование. Но ни один из перечисленных методов не дает полной и точной информации о кандидате. Каждый из подходов имеет свои преимущества и недостатки. Поскольку недостатки методов являются более значимыми, чем преимущества, обособлено их нецелесообразно использовать для отбора кандидатов в синектический коллектив.

Подбор кандидатов в синектический коллектив – это процесс управления в сложной системе с множеством объектов, которыми являются, с одной стороны, организация и ее сотрудники, с другой – претенденты в коллектив по созданию инноваций, обладающие профессиональными и личностными компетентностями. Для автоматизации процесса создания синектического коллектива невозможно разработать универсальную формализованную модель в силу специфических требований к претендентам со стороны различных организаций и учреждений. В то же время повысить эффективность управления этим процессом можно путем создания системы поддержки принятия решений соответствия уровня подготовки специалистов требованиям организации и рынка труда.

Цель статьи заключается в обосновании методического подхода к подбору кандидатов в синектический коллектив в процессе инновационной деятельности. В данной статье приводятся результаты методического подхода предварительного отбора кандидатов на основе нечеткой логики для определения личностных качеств претендентов в творческий коллектив по созданию инноваций.

Изложение основного материала. Проанализировав на рынке программные продукты (PersonnelManager, «БОСС–Кадровик», «Радость кадровика», «1С: Зарплата и Управление Персоналом 8.0» и т.п.) следует отметить, что для обеспечения полной информационно–аналитической поддержки принятия решения по отбору персонала целесообразно использовать методы нечеткой логики, что позволит формализовать знания экспертов при формировании требований к кандидату [8].

Подобная система поддержки принятия решений уже разрабатывалась многими компаниями, одной из таких систем является SAP [16] с модулем SAP ERP HCM, который включает механизм для оценки кандидатов на вакансии предприятия. Модуль SAP E–Recruiting предоставляет дополнительные возможности оптимизации за счет связи с внешними инструментами отбора персонала, такими как доски объявлений и сайты агентств по оказанию услуг по набору персонала. Это позволяет

размещать объявления о вакансиях на досках объявлений в Интернете и автоматически направлять электронные заявления, поступающие извне, о приеме на работу для обработки внутренними системами, используя единую среду.

Известно также применение аппарата нейронных сетей для решения задачи отбора претендентов, которые позволяют иерархически отображать влияние множества оценочных параметров на множество результирующих, соблюдая при этом принципы алгоритмизации мышления и природных механизмов формирования управленческих решений [1]. Метод дерева решений [15] используется для классификации профессиональных навыков, определение степени важности и зависимости между ними. Недостатком данных методов является то, что они не позволяют в полной мере оценить личностные качества кандидатов для отбора в синектический коллектив.

Известно также использование методов многофакторного анализа и таксономии [14] при оценке претендентов. Например, с помощью таксономического метода, описанного в трудах В. Плюты [11] и других [14; 15], предложено использование интегральных показателей, обобщающих состояние и качество управления персоналом электроэнергетических предприятиях [12].

В работе Никитиной Н. Ш. [10] предложена методика отбора персонала на основе нечеткой оценки показателей с учетом только личностных качеств, которые определялись с помощью теста Р. Кеттелла. Математическая модель этой методики позволяет принять решение о выборе лучшего кандидата на основе сравнения каждого претендента с идеальным профилем работника с учетом важности качеств личности для определенной сферы деятельности.

В результате проведенных исследований обоснована последовательность этапов модели принятия решения о выборе кандидата в синектический коллектив по созданию инноваций:

Первый этап. Анализ существующей ситуации и сбор необходимой информации (определение целей и основных задач проведения отбора кандидатов, подбор инструментария проведения).

Второй этап. Организация оценки кандидатов (подготовка и разработка всей документации, программного обеспечения для проведения оценки формирование состава экспертной группы).

Третий этап. Осуществление оценки кандидатов в соответствии с выбранными процедурами и методиками (для экспертов создаются специальные условия, в которых они бы могли провести оценку).

Четвертый этап. Обработка полученных результатов (происходит анализ полученных интегральных показателей личностных качеств кандидатов, их интерпретация и сопоставление между собой).

Пятый этап. Подведение итогов (на основе обработанных результатов руководство организации имеет право объявить свое решение относительно отбора в синектический коллектив).

В качестве основного метода оценки личностных качеств кандидатов в синектический коллектив использован метод экспертных оценок средствами нечеткой логики. Основной задачей является построение прикладного инструмента, что позволит получить определенный интегральный показатель, на основе которого будет сформулирован рейтинг кандидатов в соответствии и их личностными качествами [5].

В общем случае механизм логического вывода включает четыре этапа [5]: введение нечеткости (фазификация), нечеткий вывод, композиция и приведение к четкости, или дефазификация (рис. 1).

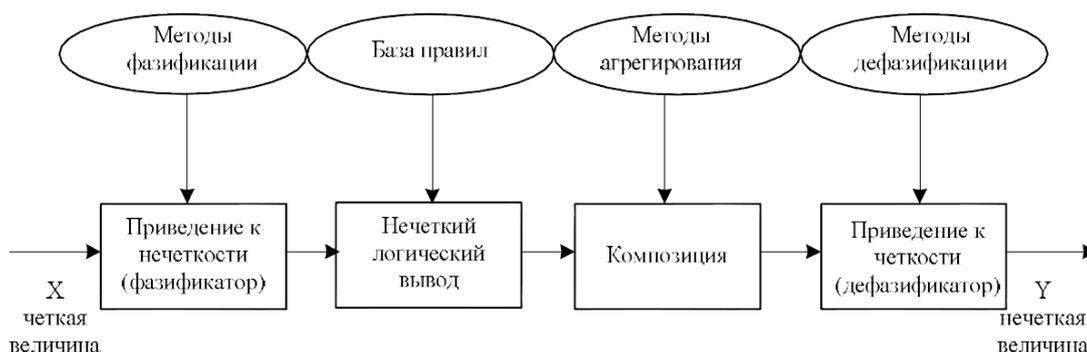


Рис. 1. Система нечеткого логического вывода

Фазификатор преобразует точное множество входных данных в нечеткое множество, определенное с помощью функции принадлежности, а дефазификатор решает обратную задачу – формирует однозначное решение относительно входной переменной на основании многих нечетких выводов, вырабатываемых исполнительным модулем нечеткой системы. Алгоритмы нечеткого вывода различаются

главным образом видом используемых правил, логических операций и разновидностью метода дефазификации.

Оценка кандидатов проводилась для предприятия, занимающегося разработкой инноваций в сфере машиностроения. В соответствии с методикой, предложенной Б.И. Мокиным [17], предложено сформировать экспертную группу из трех человек для оценки таких 6 критериев, характеризующих личностные качества кандидатов

(лингвистические переменные, которые будут оцениваться с помощью терм-множества): –

уровень образования (x1):

«0» – кандидат имеет среднее образование;

«0,5» – кандидат имеет высшее образование;

«1» – кандидат имеет научную степень или два

и более дипломов о высшем образовании;

стаж работы на аналогичной должности (x2):

«0» – кандидат вообще никогда не работал;

«0,5» – кандидат не работал в должности такого типа;

«1» – кандидат имеет достаточный опыт работы в данной должности;

способность кандидата к обучению и генерации идей (x3):

«0» – кандидат плохо поддается обучению и не генерирует идеи;

«0,5» – кандидат характеризуется средней обучаемостью, имеет склонность к генерации идей;

«1» – кандидат очень быстро учится и охотно предлагает собственные решения той или иной проблемы.

уровень коммуникабельности и контактности (x4):

«0» – кандидат неохотно поддерживает разговор, замкнут в себе;

«0,5» – кандидат умеет наладить контакт с людьми;

«1» – кандидат отлично поддерживает контакт с окружающими людьми, выступает инициатором разговора.

уровень восприятия информации (x5):

«0» – кандидату характерно только логическое восприятие информации;

«0,5» – кандидату характерна нестереотипизованность восприятия новой информации;

«1» – кандидату характерно балансирование между рациональностью и иррациональностью.

уровень патентования идей (x6):

«0» – кандидат не имеет патентов;

«0,5» – кандидат имеет до четырех патентов;

«1» – кандидат имеет больше четырех патентов.

Задачу получения интегральной оценки личностных качеств кандидатов можно свести к аппроксимации многомерной функции:

$$Y = f(x, w), x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T, w = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T \quad (1)$$

где Y – интегральная оценка персонала;

x – вектор критериальных оценок кандидатов, полученных согласно выбранных критериев оценивания (лингвистических переменных [7]);

w – вектор весовых коэффициентов, характеризующих степень влияния отдельных критериев оценки персонала на интегральную оценку [3];

n – количество критериев оценки кандидатов.

Критериальную нечеткую экспертную оценку кандидата в синектический коллектив по j-му критерию можно представить в виде следующего нечеткого множества:

$$\mu_{x_j}(u) = \min_{j=1..m} \mu_{x_{ij}}(u), u \in U, i = \overline{1, n}, x_j = \{ < \mu_{x_j}(u)/u > \}, \quad (2)$$

где U – универсальное множество, заданное на отрезке [0, 1];

m – количество экспертов;

n – количество критериев оценки;

$\mu_{x_{ij}}(u)$ – мера принадлежности элемента i-му нечеткому терму шкалы оценивания (табл.1), выбранная j-м экспертом, $u \in U$.

Функции принадлежности, которыми описываются нечеткие термы лингвистических переменных, целесообразно строить на основе метода парных сравнений Т. Саати [9]. Терм-множество сложившихся лингвистических переменных можно представить в виде таблицы 1.

Таблица 1.

Шкала оценки кандидата по j-у критерию

Соответствие кандидата j-му критерию	Низкое	Среднее	Высокое
Нечеткий терм T лингвистической пере-	Н	С	В
$u \in U$	0	0,5	1

Для упрощения модели достаточно использовать только гауссовскую функцию принадлежности, которая хорошо аппроксимирует функции принадлежности нечетким термам.

Интегральную нечеткую экспертную оценку с учетом веса k (метод парных сравнений Т. Саати) каждого i-го критерия оценки можно представить в виде нечеткого множества [5]:

$$Y = \{ < \mu_Y(u)/u > \}, \mu_Y(u) = \max_{i=1..n} \mu_{x_i}(u)^k \quad (3)$$

где $\mu_{x_i}(u)$ – мера принадлежности элемента $u \in U$ нечеткому множеству, описывающая i-ю критериальную нечеткую экспертную оценку;

n – количество критериев оценки.

Дефаззификация интегральной нечеткой оценки Y осуществляется методом центра тяжести по формуле:

$$Y = (\sum_{l=1}^l u_l * \mu_Y(u_l)) / \sum_{l=1}^l \mu_Y(u_l) \quad (4)$$

где $\mu_Y(u_i)$ – мера принадлежности элементов $u_i \in U$ нечеткому множеству Y , представляет собой интегральную нечеткую оценку кандидата;

L – количество уровней шкалы оценивания.

Результатом проведения интегральной оценки личностных качеств кандидатов на основе экспертных оценок для данного предприятия представлены в табл. 2.

Таблица 2. Таблица оценок экспертов личностных качеств кандидатов в синектический коллектив

кандидаты	эксперт 1					
	Kp1	Kp2	Kp3	Kp4	Kp5	Kp6
вес критерия	0.1911	0.3822	0.0764	0.0955	0.1274	0.1274
кандидат 1	H	H	C	H	C	C
кандидат 2	B	B	H	B	C	C
кандидат 3	H	C	B	H	C	B
	эксперт 2					
кандидат 1	C	H	C	C	C	C
кандидат 2	C	C	H	C	B	C
кандидат 3	C	B	C	H	B	C
	эксперт 3					
кандидат 1	C	C	B	H	H	H
кандидат 2	B	C	H	C	C	B
кандидат 3	H	C	C	H	C	B

Используя формулы (1) – (4), получены следующие интегральные оценки личностных качеств кандидатов синектический коллектив по созданию инноваций:

Кандидат 1: 0,4692

Кандидат 2: 0,5016

Кандидат 3: 0,4956.

Анализируя полученные интегральные оценки, можно сделать вывод, что в наибольшей

степени всего требованиям синектического коллектива отвечает кандидат №2.

Для проверки адекватности модели было проведено сравнение с нечеткой системой, построенной по механизму Э. Мамдани (Mamdani) (рис. 2), который применяется при отсутствие большой статистической выборки количественных оценок системы исследуемых показателей

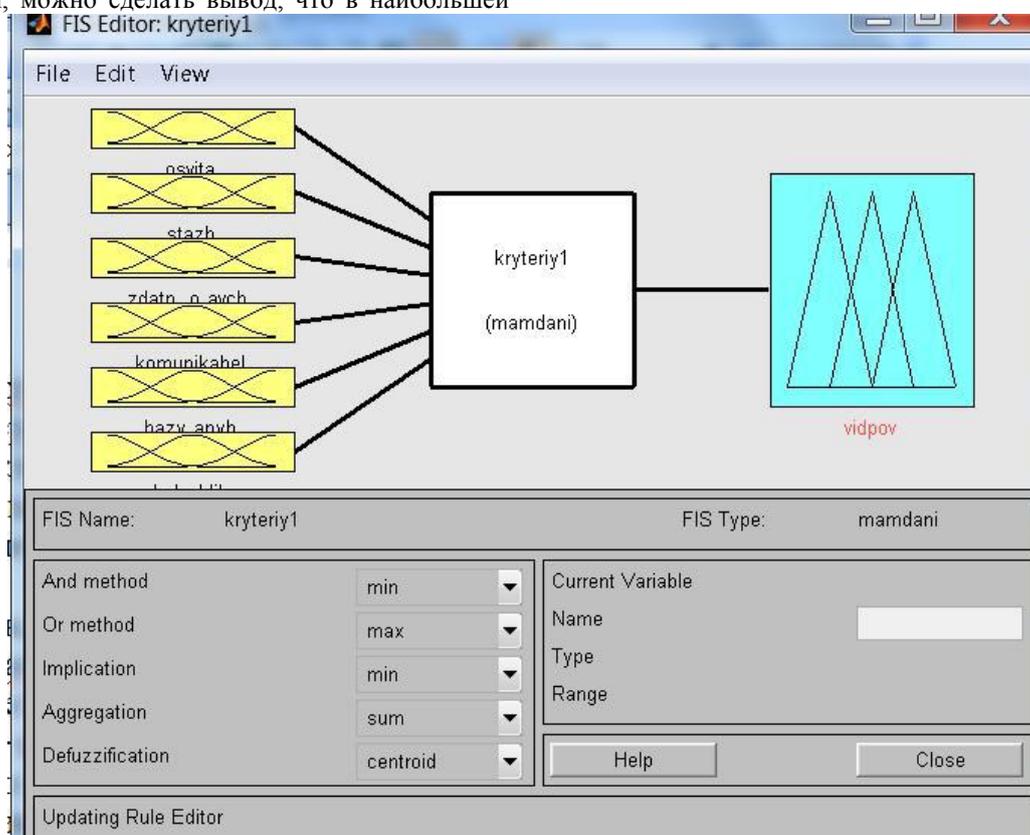


Рис. 2. База нечетких знаний определения показателя соответствия должности

Оценки трех экспертов, подлежащих анализу, обуславливают необходимость построение нескольких нечетких баз знаний, которые объединены в единый аналитический комплекс.

Модели нечеткой логики, а именно базы нечетких знаний построены в редакторе Fuzzy Logic Toolbox [9,13], что является встроенным приложением к программному пакету Mathworks Matlab R2010a. Первая база нечетких знаний estimation1 позволяет определить оценку первого эксперта.

Она включает в себя шесть входных нечетких переменных, отражающих критерии к личностным качествам кандидата в синектический коллектив и одну выходную нечеткую переменную – показатель соответствия вакансии в синектическом коллективе.

Для всех входных переменных базы нечетких знаний функции принадлежности состоят из трех термов, имеющие вид гауссовой функции, исходная треугольная функция представлена в (табл. 3).

Таблица 3. Координаты термов входных и выходных нечетких переменных базы estimation1

Нечеткая переменная	Термы		
	Н	С	В
Уровень образования	[0.2; 0]	[0.2; 0.5]	[0.2; 1]
Показатель соответствия должности	[-0.5; 0; 0.5]	[0; 0.5; 1]	[0.5; 1, 1.5]

Аналогичным образом построены базы нечетких знаний estimation2 и estimation3, позволяющие определить показатель соответствия кандидатов на должность на основе оценки 2 и 3 эксперта (рис.3).

Правила базы нечетких знаний, образующих процедуры фазификации и дефазификации, охва-

тывают все возможные комбинации между соотношениями термов переменных, применены в модели. При проектировании системы был выбран метод импликации – метод наименьшего, агрегации – метод суммирования, дефазификации – метод центра тяжести.

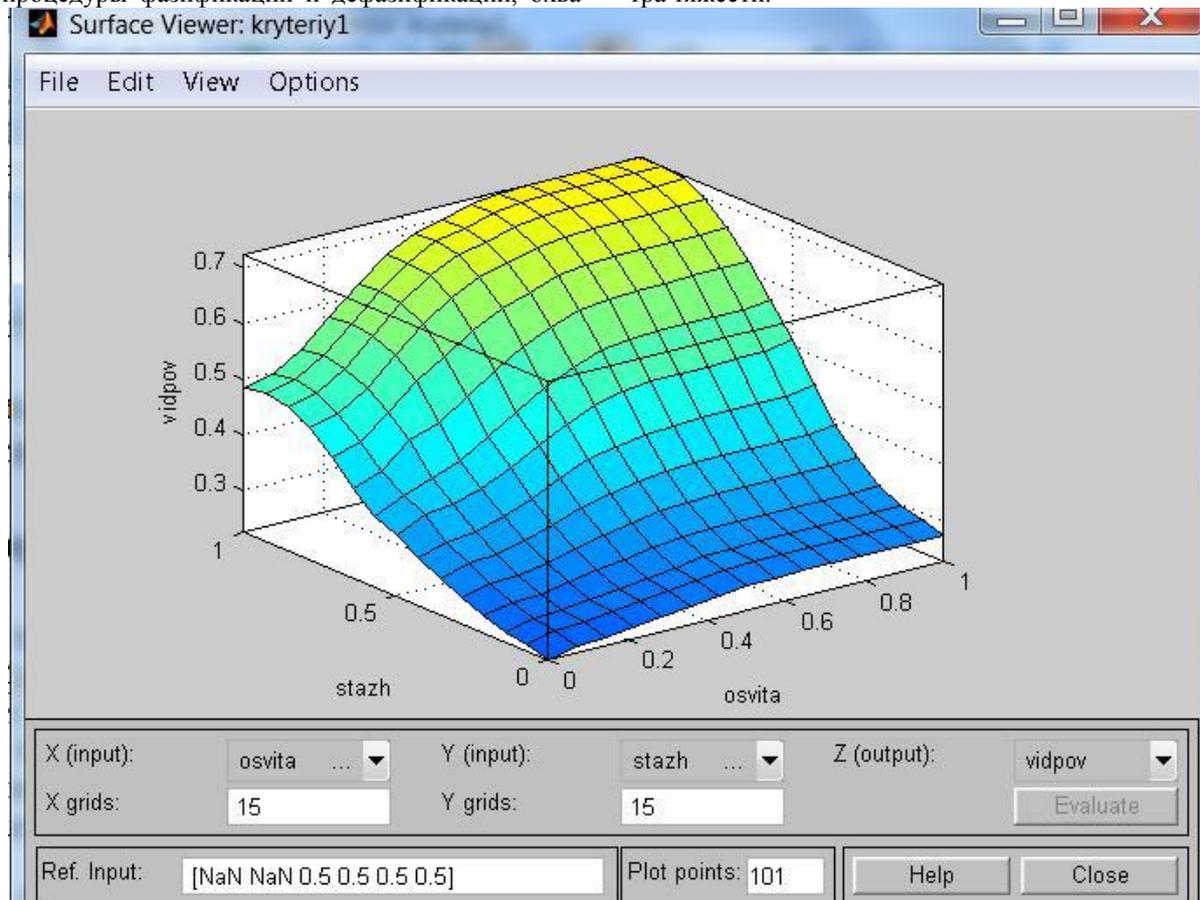


Рис. 3. Графическое изображение зависимости показатель соответствия должности от стажа и образования

Следующим этапом построения модели является определение показателя соответствия кандидата должности с учетом обобщения расчетов по трем базам нечетких знаний. Для построения модели отбора кандидатов использовано Simulink. На

рис. 4 представлена схема модели. Надо заметить, что в этой модели уже интегрированы разработанные базы нечетких знаний.

Для определения интегрального показателя соответствия личностных качеств кандидата требованиям к должности в синектическом коллективе использовано среднее значение:

$$V = \frac{vidpov1 + vidpov2 + vidpov3}{3}$$

где V – обобщающий показатель соответствия кандидата должности;

$vidpov 1..3$ – показатели соответствия, определенные по оценкам соответствующих экспертов.

Рис. 4. Схема модели отбора кандидатов, с расчетом показателя соответствия личностных качеств должности

Используя входные данные первой модели, получим следующие средние значения показателя соответствия должности:

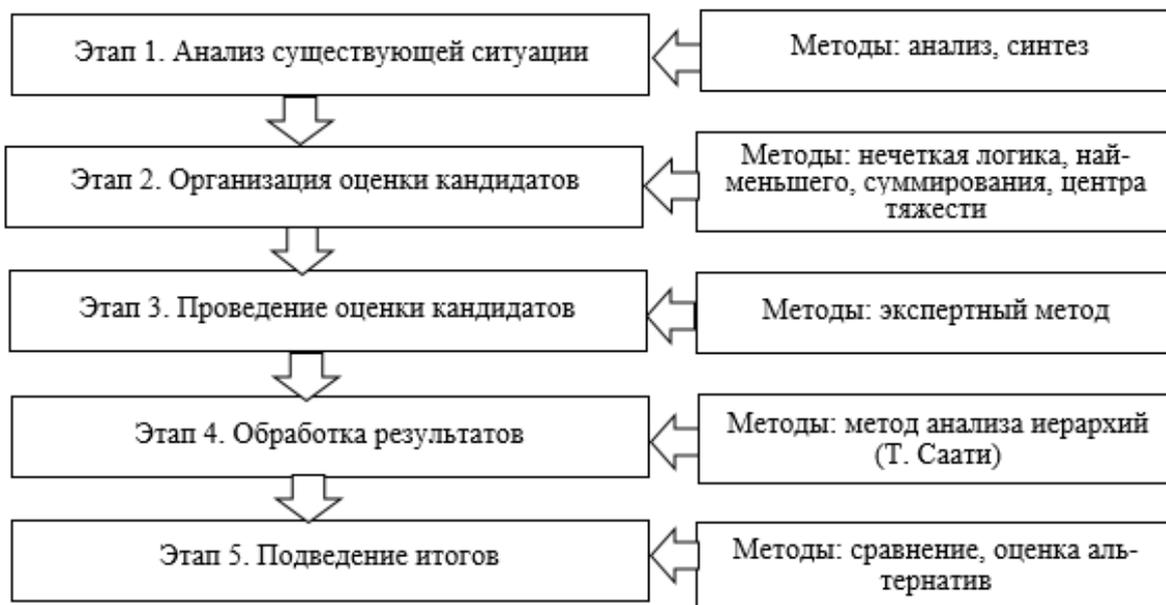
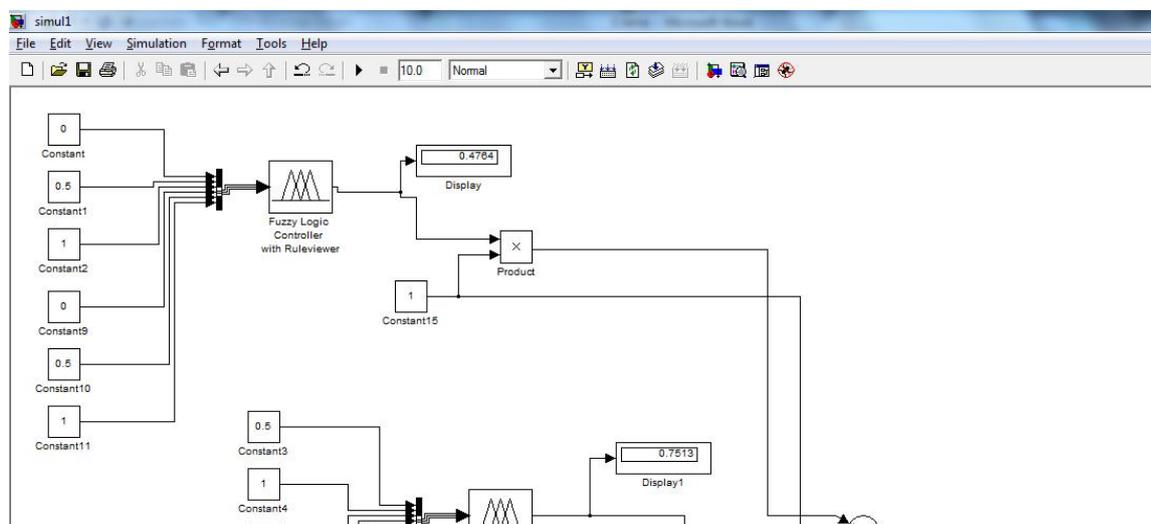
Кандидат 1: 0,2766

Кандидат 2: 0,6159

Кандидат 3: 0,5559.

Сравнивая полученные результаты с интегральными показателями первой модели можно сделать вывод, что рейтинг претендентов на должность совпадает, что демонстрирует работоспособность модели.

Таким образом, основные этапы методического подхода к отбору кандидатов в синектический коллектив для создания инноваций представлены на рис. 5.



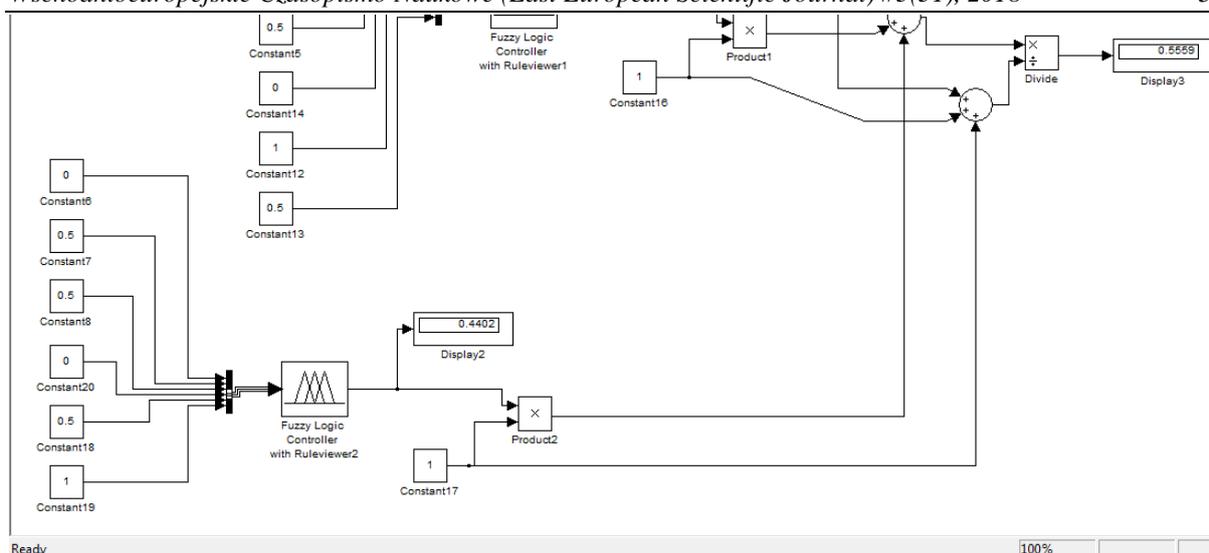


Рис. 5. Этапы методического подхода к отбору кандидатов в синектический коллектив по созданию инноваций

На каждом этапе методического подхода используются различные методы исследования для достижения синергетического эффекта в процессе подбора кандидатов в синектический коллектив по созданию инноваций.

Выводы и предложения. На основе модели нечеткой логики обоснован методический подход к подбору кандидатов в синектический коллектив по созданию инноваций, для этого определяется рейтинг личностных качеств претендентов по качественным показателям. Применение разработанного методического подхода и соответствующей модели позволяет получить комплексную оценку личностных качеств кандидатов в синектический коллектив.

Перспективами дальнейших исследований является возможность адаптации данного методического подхода к оценке профессиональных и деловых качеств кандидатов в синектический коллектив, который целесообразно использовать для активизации инновационных процессов.

Список литературы:

1. Азарнова Т. В. Применение нейросетей в процессе подбора персонала / Т. В. Азарнова, И. М. Терновых // Вестник ВГУ, серия: системный анализ и информационные технологии. 2009. № 2. С. 76–80.
2. Величко Л. Л. Теоретични аспекты педагогического мастерства и методической культуры педагога [Текст] / Л. Л. Величко, М. М. Свечение // Педагогика и психология. – 2013. – № 4. – С. 74–82.
3. Витлинский В. В. Экономический риск: игровые модели [Текст] / В. В. Витлинский, П. И. Верченко, А.В. Сигал, Я.С. Наконечный; Заред. д-ра экон. наук, проф. В.В. Витлинського. – М.: Финансы, 2002. – 446 с.
4. Витлинский, В.В. Ризикология в экономике и предпринимательстве [Текст]: монография / В.В. Витлинский, И. Великоиваненко. – М.: Финансы, 2004. – 480 с.
5. Гриценко, К. Нечетко-множественный

подход к оценке персонала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dspace.uabs.edu.ua/handle/123456789/6251>

6. Дичкивская И. М. Инновационные педагогические технологии: учеб. пособие. / И. М. Дичкивская. – М.: Академвидав, 2004. – 352 с.

7. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и ее применение к принятию приближенных решений [Текст] / Л. Заде. – М.: Мир, 1976. – 163с.

8. Кретов В. С. Компьютерный метод отбора персонала фирмы / В. С. Кретов, И.М. Коробицыно // Науковедение интернет-журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/index.php?idM60>.

9. Леоненков А. В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH [Текст] / А. В. Леоненков. – СПб. БХВ–Петербург, 2005. – 736 с.

10. Никитина Н. Ш. Методика отбора персонала на вакансию на основе нечетко показателей. / Н. Ш. Никитина, Е. В. Бурмистрова // Университетское управление. – 2004. – № 3 (31). – С. 98–103.

11. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: Методы таксономии и факторного анализа. Пер. С польск. – М.: Статистика, 1980. – 152 с.

12. Ущাপовский К. В. Использование таксономического показателя при оценке состояния человеческих ресурсов региональных систем НЭК «Укрэнерго» / Ущাপовский К. В. // Альтернативные источники энергии. – 2010. – №4 (74). – С.56–61.

13. Штовба С. Д. Проектирование нечетко систем средствами MATLAB.M / С. Д. Штовба // Горячая Линия – Телеком, 2007. – 288 с.

14. Faliagka E. et. al., Taxonomy Development and Its Impact on a Self-learning e-Recruitment System, International Federation for Information Processing, 2012 P. 164–174.

15. Qasem A. Al-Radaideh, Eman AlNagi, Using Data Mining Techniques to Build a Classification Model for Predicting Employees Performance, (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, № 3, № 2, 2012, P. 144–151.

16. SAP Business Management Software Solutions, Applications and Services [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sap.com/>.

17. Лялин В. Е. Математическое моделирование и информационные технологии в экономике предприятия / В. Е. Лялин, А. Д. Воловник. – М.: Изд.: ТНТ. – 2015. – № 3. – 291 с.

18. Мокин Б. И. Математические модели в системах управления эффективностью деятельности

профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений [Текст] / Б.И. Мокин, Ю. Мокина. – Монография. – Винница: УНИВЕРСУМ-Винница, 2008. – 132 с.

19. Ястремська О. М. Мотивація креативності новаторів : монографія / О. М. Ястремська, О. І. Бардадим. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2013. – 212 с.

Chernyavskaya S.A.

*doctor of economic sciences, associate professor of VAK,
Kuban State Agrarian University*

Sviridova N.V.

*undergraduate student,
Kuban State Agrarian University*

Чернявская С.А.

*доктор экономических наук, доцент ВАК
Кубанский Государственный Аграрный Университет*

Свиридова Н.В.

*магистрант факультета заочного обучения
Кубанский Государственный Аграрный Университет*

ANALYSIS OF THE MAIN INDICATORS OF DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE BREEDING OF KRASNODAR TERRITORY АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Summary: Theoretical and practical aspects of development of dairy cattle breeding in the Krasnodar Territory are investigated in the article. The feed consumption and the result of the activity of agricultural organizations are analyzed and analyzed. The dynamics of growth and productivity of livestock and poultry in the Krasnodar Territory has been studied. The marketability of the production of certain types of livestock products in the agricultural organizations of the studied region has been determined.

Key words: agriculture, agricultural production, milk cattle breeding, dynamics of development, key indicators, growth, marketability, livestock products.

Аннотация: В статье исследованы теоретические и практические аспекты развития молочного скотоводства Краснодарского края. Рассмотрен и проанализирован кормовой расход и результат деятельности сельскохозяйственных организаций. Изучена динамика прироста и продуктивность скота и птицы в Краснодарском крае. Определена товарность производства отдельных видов продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях изучаемого региона.

Ключевые слова: сельское хозяйство, сельскохозяйственное производство, молочное скотоводство, динамика развития, основные показатели, прирост, товарность, продукты животноводства.

Специфичность сельского хозяйства состоит, прежде всего, в том, что процесс производства здесь связан с землей и с живыми организмами: сельскохозяйственными животными и растениями, которые выступают в качестве предметов труда.

При этом значительная часть производственного цикла - это целенаправленное воздействие на живые организмы: выращивание их до определенных кондиций, часто с перерывами, вызываемыми естественными климатическими условиями. Вследствие этого производственный цикл в сельском хозяйстве намного длилнее, чем в других отраслях.

Актуальность данной статьи обусловлена необходимостью определения необходимого количества ресурсов сельского хозяйства для достижения планируемых результатов деятельности производства. Одной из актуальных проблем является увеличение производства продукции и улучшение

её качества для более полного удовлетворения растущих потребностей потребителей, в связи с чем возникает необходимость формирования эффективной организации производства продукции молочного скотоводства в соответствии со сложившимися экономическими условиями. Актуальностью проблемы обусловлен выбор темы исследования.

Для достижения целей организационного развития бизнеса требуется регулярное и целостное стратегическое управление изменениями, объединяющее преобразования функционально-организационной структуры, бизнес-процессов деятельности и ресурсов, с учетом персональных ценностей сотрудников.

Регулярное совершенствование системы стратегического и оперативного управления в организационном развитии позволяет организации с минимальными затратами осуществлять переход на новую стадию своего развития.

В таблице 1 рассмотрим динамику расхода кормов по скоту и птице в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.

Таблица 1 - Расход кормов скоту и птице в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края (центнеров кормовых единиц)

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Расход всех кормов в переводе на кормовые единицы, тысяч тонн	2521	2608	2483	2118	2112	2174
в том числе:						
концентрированных	1452	1502	1444	1211	1239	1365
Расход кормов в расчете на одну голову скота:						
условного крупного скота	33,4	33,4	37,2	31,6	32,0	30,8
крупного рогатого скота (без коров и быков – производителей молочного стада)	22,1	24,3	25,3	22,7	24,2	21,8
коров	62,3	65,3	60,3	62,2	63,5	65,7
свиней	7,0	7,1	8,1	6,8	6,6	7,0
овец и коз	4,5	5,6	5,1	4,1	5,2	3,8
в том числе концентрированных кормов в расчете на одну голову скота:						
условного крупного скота	19,3	19,3	22,4	18,1	18,7	19,3
крупного рогатого скота (без коров и быков – производителей молочного стада)	7,0	7,5	7,4	7,2	7,7	7,2
коров	23,7	24,9	23,2	25,6	27,7	30,1
свиней	6,8	6,9	7,1	6,7	6,4	6,9
овец и коз	1,8	1,8	1,4	1,6	1,8	1,4

Анализ таблицы 1 показал, что расход всех сократился в 2015 г. по сравнению с 2010 г. на 347 тыс. тонн кормовых единиц, или на 13,76%, что объясняется сокращением поголовья.

Расход кормов на одну корову в 2015 г. по сравнению с 2010 г. увеличился на 3,4 центнера кормовых единиц, или на 5,46%, что связано с повышением продуктивности коров.

Самый высокий расход кормов для условного крупного рогатого скота и крупного рогатого скота

(без коров и быков – производителей молочного стада) в том числе концентрированных кормов в расчете на одну голову скота (условного крупного скота) за исследуемый период наблюдается в 2012 году.

Далее необходимо проанализировать динамику расхода кормов в расчете на один центнер.

В таблице 2 рассмотрим динамику расхода кормов на производство продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.

Таблица 2 - Расход кормов на производство продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях (центнеров кормовых единиц)

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Расход всех кормов на производство одного центнера:						
молока	1,0	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9
привеса крупного рогатого скота	11,3	12,6	13,0	11,7	12,4	11,0
привеса свиней	5,1	5,0	5,2	3,8	3,5	3,6
в том числе расход концентрированных кормов на производство одного центнера:						
молока	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
привеса крупного рогатого скота	3,7	4,0	4,3	3,8	4,1	3,8
привеса свиней	4,9	4,9	5,0	3,8	3,5	3,6

В результате анализа таблицы 2 можно сделать вывод о том, что расход кормов на производство 1

центнера молока составил в 2015 г. 0,9 центнера кормовых единиц, что на 0,1 центнер кормовых

единиц меньше уровня 2010 г., или на 10,00%, что объясняется повышением продуктивности коров.

Расход кормов на производство 1 центнера привеса крупного рогатого скота сократился в 2015 г. по сравнению с 2010 г. на 0,3 центнера кормовых единиц, или на 2,73%, что объясняется увеличением среднесуточных привесов молодняка крупного рогатого скота.

Расход кормов на производство 1 центнера привеса свиней в 2015 году снизился на 1,5 центнера кормовых единиц или на 29,41% по сравнению

с 2010 г. Это произошло за счет увеличения привеса молодняка свиней.

При рассмотрении динамики расхода концентрированных кормов на производство одного центнера молока изменений не выявлено.

Расход концентрированных кормов на производство одного центнера привеса крупного рогатого скота в динамике увеличился на 0,1 центнера кормовых единиц.

В таблице 3 представлена динамика продуктивности скота и птицы в Краснодарском крае.

Таблица 3 - Продуктивность скота и птицы в Краснодарском крае

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Хозяйства всех категорий						
Надой молока на одну корову, кг	5419	5468	5714	5822	6052	6247
Средний годовой настриг шерсти с одной овцы, кг	2,4	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8
Сельскохозяйственные организации (без субъектов малого предпринимательства)						
Надой молока на одну корову, кг	5451	5519	5889	6017	6389	6624
Средний годовой настриг шерсти с одной овцы, кг	2,6	2,1	1,7	2,3	2,4	1,9
Средняя годовая яйценоскость кур - несушек, штук	295	284	290	276	287	306
Среднесуточный привес одной головы на откорме и выращивании, граммов:						
крупного рогатого скота	619	619	612	632	642	666
свиней	431	439	430	549	544	604

Среднесуточный привес одной головы крупного рогатого скота на откорме и выращивании также увеличился в 2015 г. по сравнению с 2010 г. на 47 г, или на 7,59 %.

Если рассматривать среднесуточный привес одной головы свиней на откорме и выращивании, то он также увеличился в 2015 г. по сравнению с 2010 г. на 173 г., или на 28,64%.

Анализ таблицы 3 показал, что надой молока на одну корову увеличился в 2015 г. по сравнению

с 2010 г. на 1173 кг, или на 21,52 %. Среднегодовой настриг шерсти с одной овцы снизился на 0,6 кг.

Воспроизводство стада — процесс возобновления поголовья за счет получения приплода, выращивания молодняка и замены выбывших животных.

В таблице 4 представлена динамика выхода приплода и падежа скота в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.

Таблица 4 - Выход приплода и падеж скота в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края (без субъектов малого предпринимательства)

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Выход приплода на 100 маток, голов:						
телят (от коров)	72	70	68	68	70	71
поросят (от основных свиноматок)	1663	1701	1644	2017	2404	2903
ягнят и козлят (от овцекозوماتок и ярок)	98	93	88	122	104	123
Падеж скота всех возрастов, тыс. голов:						
крупного рогатого скота	7	7	8	7	6	4
свиней	162	156	113	65	65	81
овец и коз	1	1	1	1	1	0,5
Падеж скота всех возрастов, в % к обороту стада:						
крупного рогатого скота	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	0,9
свиней	10,8	11,1	11,4	9,6	9,3	9,2
овец и коз	6,0	4,2	8,6	8,3	6,1	4,0

В результате анализа таблицы 4 можно сделать следующие выводы:

- выход телят на 100 коров в 2015 г. составил 71 гол., что на 1 голову меньше уровня 2010 г., или на 1,39 %, что не соответствует рекомендуемым значениям данного показателя (90 телят на 100 коров) и определяет направления по повышению эффективности работы по воспроизводству стада и

увеличению продолжительности жизни коров основного стада;

- падеж крупного рогатого скота всех возрастов составил в 2015 г. 0,9 %, что на 0,3 пункта меньше уровня 2010 г.

В таблице 5 представлена динамика товарности сельскохозяйственного производства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.

Таблица 5 - Товарность производства отдельных видов продукции животноводства сельскохозяйственных организациях Краснодарского края (реализовано в процентах от общего объема производства)

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Скот и птица (в живом весе)	98	96	97	99	102	101
Молоко и молочные продукты	93	94	95	94	93	95
Яйца	84	85	82	88	78	80

Анализ таблицы 5 показал, что товарность молока увеличилась в 2015 г. по сравнению с 2010 г. на 2 пункта, что объясняется увеличением продуктивности коров при несущественном снижении выхода телят на 100 коров.

Товарность сельскохозяйственной отрасли производства отражает количество выпущенных на рынок предметов производства в его отношении к общему числу произведенных предметов. И, следовательно, рассматривая итоги данной таблицы

можно определить, что рост товарности на 2 пункта в 2015 году характеризует рост молока и молочных продуктов, выпущенных на рынок, как следствие, увеличение удовлетворения потребности потребителей.

В таблице 6 представлена динамика ввода в действие производственных мощностей в отрасли животноводства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.

Таблица 6 - Ввод в действие производственных мощностей (за счет строительства новых, расширения и реконструкции действующих организаций Краснодарского края)

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Животноводческие помещения (включая механизированные фермы и комплексы), тыс. скотомест						
для крупного рогатого скота	12,3	4,7	5,3	3,2	8,5	1,5
для свиней	2,8	4,1	3,7	-	34,7	1,0
для птицы, тыс. птицемест	-	2218,0	40,0	-	41,0	47,0
Кормоцехи для животноводства, тонн в сутки	-	-	-	7,0	0,7	-
Цехи комбикормовые, тонн переработки в сутки	-	192,0	121,1	-	-	-
Силосные и сенажные сооружения, тыс. куб. м	8,0	10,3	-	14,0	3,6	-
Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Мощности по производству:						
- мяса, тонн в смену	-	98,5	24,0	-	-	-
- цельномолочной продукции, тонн в смену	270,1	125,1	-	-	85,0	15,0
- сыры твердых сортов (без плавленых), тонн в смену	-	-	7,5	-	-	20,0

В результате анализа таблицы 6 можно сделать вывод о том, что ввод в действие животноводческих помещений (ферм и комплексов) в 2015 г. по сравнению с 2010 г. сократился на 10,8 тыс. скотомест, или на 87,80 %, что связано с одной стороны отсутствием доступного и достаточного объема выделяемых дотаций как на капитальные вложения в животноводство, производство молока, а, с другой стороны, долгим периодом окупаемости капитальных вложений в молочном скотоводстве.

Необходимо отметить и аналогичная динамику по вводу в действие мощностей по производству цельномолочной продукции: в 2015 г. по сравнению с 2010 г. объем сократился на 255,1 тонн в смену, или на 94,45 %, что связано с высокой конкуренцией на рынке по переработке молока, определенными сложностями по расширению рынка сбыта молочной продукции, монополией торговых сетей.

Литература

- 1 Чернявская, С. А. Организация оперативного планирования и управленческого контроля в отрасли животноводства / С. А. Чернявская, Т. В. Небавская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №07(111). – IDA [article ID]: 1111507117. – Режим доступа: <http://ej>.
- 2 Чернявская, С. А. Особенности организации учета труда и его оплаты в сельском хозяйстве / Чернявская С. А., Небавская Т. В. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №07(111).
- 3 Чернявская, С. А. Эффективный менеджмент в сельскохозяйственных организациях: инновационный подход / С. А. Чернявская, Н. В. Зинченко // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. - № 11. – С. 62-68.
- 4 Чернявская, С. А. Отдельные вопросы организации бухгалтерского учета затрат в отрасли «животноводство» на примере сельхозтоваропроизводителей Краснодарского края / С. А. Чернявская, А. А. Талалян, В. А. Иванова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2016. - № 124. - С. 820-839.
- 5 Овчаренко, Н. А. Проблемы и тенденции развития потребительской кооперации Кубани в условиях формирования рыночной экономики (1985-2016 гг.): коллективная монография / Н. А. Асанова, В. А. Беспалько, С. Г. Бойчук, Н. А. Вранчан, А. В. Дейнека, А. А. Жуков, Л. Н. Исачкова, Д. Д. Кушнир, Н. А. Лавриненко, Т. Н. Сидоренко, О. В. Силантьева, Н. А. Овчаренко, В. И. Харламов, Н. В. Ходаринова, С. А. Чернявская. г. Краснодар, 2016г.
- 6 Чернявская, С. А. Развитие инновационных технологий в федеральной службе государственной статистики по Краснодарскому краю / С. А. Чернявская, Е. А. Пушкарева // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства: материалы региональной: науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 23 апреля 2016 г., г. Краснодар. С. 309-317.
- 7 Чернявская, С. А. Организация производственного учета в молочном скотоводстве сельхозпредприятий / С. А. Чернявская, М. И. Карасенко // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства: материалы региональной. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 23 апреля 2016 г., г. Краснодар. С. 337-342.
- 8 Чернявская, С. А. Инновационная деятельность в сфере сельского хозяйства на примере ГК «ЮГ РУСИ» / С. А. Чернявская, Е. А. Власенко Е.А., А. А. Попова // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства: материалы региональной. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 23 апреля 2016 г., г. Краснодар. С. 300-309.
- 9 Чернявская, С. А. Бухгалтерский учет затрат и кулькулирование себестоимости продукции животноводства (молочное скотоводство) (на примере ПАО «Агрофирма имени Ильича» Выселковского района) // Кобыленко М. И., Чернявская С. А., Небавская Т. В., Власенко Е. А. // Политическое и социально-экономическое развитие Юга России: история, современность, перспективы развития : сборник научных статей международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 42-48.
- 10 Чернявская, С. А. Совершенствование учета основных средств / С. А. Чернявская, М. А. Кондранина // Современные проблемы бухгалтерского учета и отчетности / Материалы II Междунар. студ. науч. конф. Часть 1. (г. Краснодар, 21-22 апреля 2015 г.) – Краснодар: Изд-во Магарин О.Г. - 2015 г. - С. 42-48.

Chernyavskaya S.A.

doctor of economic sciences, associate professor of VAK,

Kuban State Agrarian University

Reshetnikova T. V.

undergraduate student,

Kuban State Agrarian University

Чернявская С.А.

доктор экономических наук, доцент ВАК

Кубанский Государственный Аграрный Университет

Решетникова Т.В.

магистрант факультета заочного обучения

Кубанский Государственный Аграрный Университет

ANALYSIS OF EFFICIENCY OF DEVELOPMENT OF DAIRY CATHEDRALS OF KRASNODAR TERRITORY

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Summary: Theoretical and practical aspects of the development of dairy cattle breeding in the Krasnodar Territory are investigated. The financial results of agricultural organizations are considered. The correlation between the prices of certain types of dairy cattle products was studied. The dynamics of the price index of producers of agricultural products and industrial goods and services is analyzed. The dynamics of export of dairy cattle farming products of agricultural organizations of the Krasnodarsky Krai is investigated.

Key words: agriculture, production, dairy cattle breeding, development dynamics, basic indicators, production, livestock products, agricultural production.

Аннотация: Исследованы теоретические и практические аспекты развития молочного скотоводства Краснодарского края. Рассмотрены финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций. Изучено соотношение цен отдельных видов продукции молочного скотоводства. Проанализирована динамика индекса цен производителей сельскохозяйственной продукции и промышленных товаров и услуг. Исследована динамика экспорта продукции молочного скотоводства сельскохозяйственных организаций Краснодарского края.

Ключевые слова: сельское хозяйство, производство, молочное скотоводство, динамика развития, основные показатели, производство, продукты животноводства, сельскохозяйственное производство.

Для того чтобы знать, как повысить уровень молочного скотоводства в Краснодарском крае необходимо знать структуру этой отрасли в целом, т.е. полностью проанализировать эффективность данного сегмента. А для комплексного анализа инвестиций нужно знать динамику минимум за пять лет. Это наглядно покажет изменения в молочном скотоводстве и укажет необходимое направление для того, чтобы развивать эту доминирующую отрасль сельскохозяйственного производства.

Под сельскохозяйственным производством признается совокупность видов экономической деятельности по выращиванию, производству и переработке соответственно сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, в том числе оказание соответствующих услуг. Рынком сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия признается сфера обращения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

Все сельскохозяйственные работы и сроки их выполнения, как правило, носят обязательный характер. Промедление любого вида весенне-полевых, уборочных работ вызывает большие потери и убытки. Строгое соблюдение агрономических и зоотехнических сроков выполнения сельскохозяйственных работ требует полной обеспеченности предприятий необходимыми объемами материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Сельскохозяйственное производство - это рисковое производство, что предопределяет особую роль здесь страхования. Для минимизации негативных последствий производственных рисков сельскохозяйственные предприятия страхуют свое имущество, урожай, скот в страховых компаниях. Кроме этого, они широко практикуют самострахование и создают у себя страховые резервы кормов, семян, учитываемые при нормировании их оборотных средств.

Часть продукции, произведенной в сельском хозяйстве, потребляется внутри отрасли, самими сельскохозяйственными товаропроизводителями. Например, сельскохозяйственные предприятия часть произведенного зерна направляют в семенной и фуражный фонды. Солома используется на подстилку, молоко - для молодняка, яйца - для ин-

кубации и т. п. Наличие внутривладельческого оборота предопределяет особенности функционирования здесь оборотных средств: воспроизводство части затрат сельскохозяйственных формирований не требует денежных ассигнований.

Другая группа особенностей управления сельскохозяйственным производством, предопределена особым его статусом и связана с понятием «государственный протекционизм». Особый статус сельскому хозяйству придает производимая здесь продукция - продукты питания.

Продукты питания являются стратегически важным видом производимой продукции, поскольку достаточность объемов производства хлеба, молока, мяса, напрямую связаны с продовольственной безопасностью государства. Именно поэтому сельское хозяйство во многих странах является объектом особого внимания со стороны государства.

Доминирующей отраслью сельскохозяйственного производства является молочное скотоводство. Роль отрасли определяется растущими объемами производства, спросом на потребление молочно-мясных продуктов и их значимостью в рационе питания человека. Крупный рогатый скот способен дать около 50 % говядины и более 99 % молока. Молоко и говядина с давних времен вошли в рацион населения России, и являются важными продуктами питания. Молоко имеет уникальный состав по сравнению с другими белковыми продуктами. Поступая в организм, белки разлагаются на аминокислоты, которые в других продуктах питания отсутствуют. Поэтому повышение эффективности данной отрасли является одной из важных государственных задач.

Краснодарский край является одним из важнейших сельскохозяйственных регионов России. На протяжении нескольких десятилетий профилирующим направлением в развитии народнохозяйственного комплекса края являлось сельскохозяйственное производство, среди отраслей которого молочное скотоводство занимает одно из ведущих мест.

Рассмотрим финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций Краснодарского края в таблице 1.

Таблица 1 - Финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций Краснодарского края (без субъектов малого предпринимательства)

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Число сельскохозяйственных организаций , на конец года	350	336	324	312	307	292
Число убыточных организаций	68	65	72	65	49	40
в % от общего числа	19	19	22	21	16	14
Сумма убытка в расчете на одну убыточную организацию, тыс. руб.	41032	49121	59771	124192	98502	80418
Балансовая прибыль, убыток (-), млн. рублей	12305	12269	9775	8583	24615	45607
Выручка от продажи товаров, продукции, работ и услуг – всего, млн. рублей	92385	101162	106857	109792	135806	178695
в том числе по отрасли:						
растениеводство	65197	80663	68464	72190	85564	112985
животноводство	14734	18747	21313	16504	23397	26799
Прибыль от продаж - всего, млн. рублей	18009	17455	16376	17435	30247	53278
в том числе по отрасли:						
растениеводство	13716	15849	12271	13148	21027	37693
животноводство	1811	1579	1521	1300	3852	5714
Рентабельность (убыточность) , в процентах	24,2	20,9	18,1	18,9	28,7	42,5
в том числе по отрасли:						
растениеводство	26,6	24,5	21,8	22,3	32,6	50,1
животноводство	14,0	9,2	7,7	8,5	19,7	27,1
Долгосрочные и краткосрочные обязательства (займы и кредиты) на конец года, млн. руб.	73673	83221	93477	101164	109142	125172
Дебиторская задолженность на конец года, млн. руб.	23461	27048	28696	28574	43267	60924
Кредиторская задолженность (включая прочие долгосрочные обязательства) на конец года, млн. руб.	22096	27917	28605	28854	34075	44402
в том числе краткосрочная	19254	24833	24760	25357	28498	37840

Анализ таблицы 1 показал, что удельный вес убыточных организаций в 2016 г. по сравнению с 2011 г. сократился на 5 пунктов. Рентабельность в отрасли животноводство увеличилась в 2016 г. по сравнению с 2011 г. увеличилась на 13,1 пунктов.

На рисунке 1 представлена динамика индекса цен производителей сельскохозяйственной продукции и промышленных товаров и услуг, приобретенных сельскохозяйственными организациями.

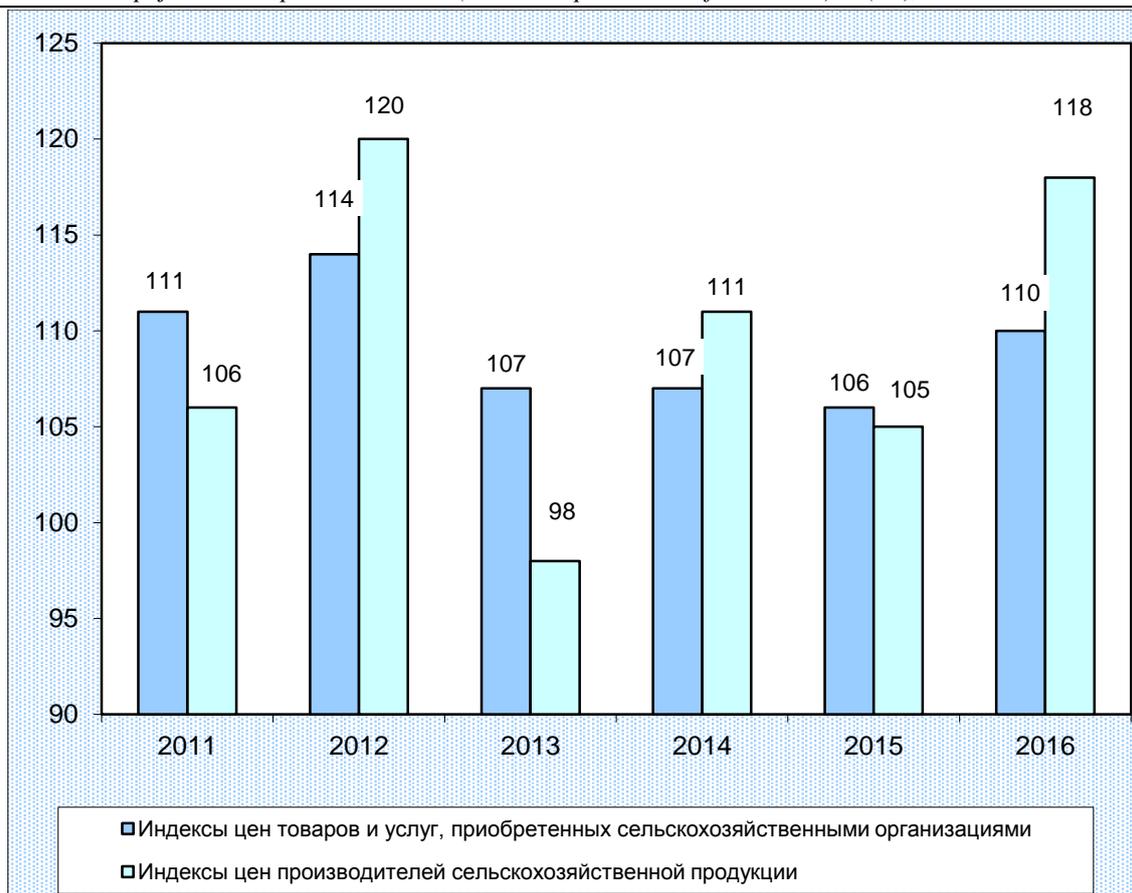


Рисунок 1 - Индексы цен производителей сельскохозяйственной продукции и промышленных товаров и услуг, приобретенных сельскохозяйственными организациями Краснодарского края (в процентах к предыдущему году)

В таблице 2 представлено соотношение цен отдельных видов продукции молочного скотоводства

на разных стадиях товаропроводящей сети в Краснодарском крае.

Таблица 2 - Средние цены и соотношение цен на одноименные виды продукции на различных стадиях товаропроводящей сети Краснодарского края (в среднем за год, рублей за килограмм)

Показатель	Средние цены			Соотношение цен на отдельные виды товаров на различных стадиях товаропроводящей сети, в %		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Крупный рогатый скот (в живом весе)						
Цена сельскохозяйственных производителей	72,12	70,97	88,05	100	100	100
Говядина						
Цена производителей промышленных товаров	162,28	172,04	224,26	в 2,3р.	в 2,4р.	в 2,5р.
Говядина (кроме бескостного мяса)						
Потребительская цена	239,23	250,78	298,29	в 3,3р.	в 3,5р.	в 3,4р.
Молоко сырое крупного рогатого скота						
Цена сельскохозяйственных производителей	16,88	21,93	22,29	100	100	100
Молоко питьевое						
Цена производителей промышленных товаров	29,22	37,11	41,83	173,1	169,2	187,7
Молоко питьевое цельное пастеризованное 2,5-3,2% жирности						
Потребительская цена (в пересчете на килограмм)	31,99	39,44	44,59	189,5	179,8	в 2,0р.

В результате анализа таблицы 2 можно сделать вывод о том, что наценка перерабатывающих предприятий по отношению к цене производителей сырого молока (сельскохозяйственных товаропроизводителей) составила в 2016 г. 87,7 %, а наценка торговых сетей – 100 %, опуская тот факт, что сы-

рое молоко должно соответствовать базисной жирности 3,4%, а далее перерабатывающие предприятия (2,5-3,2 %) – торговые сети (2,5-3,2 %).

В таблице 3 рассмотрим динамику экспорта отдельных видов продукции молочного скотоводства сельскохозяйственных организаций Краснодарского края.

Таблица 3 - Экспорт продовольственных товаров отдельных видов продукции молочного скотоводства сельскохозяйственных организаций Краснодарского края

Показатель	Количество, тонн			Стоимость, тыс. долларов США		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Экспорт всего, млн. долларов США	x	x	x	7774	10065	6276
Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного), млн. долларов США	x	x	x	1706	2268	1515
Молоко и сливки	2189	2154	2487	2318	2331	1725
Молоко сгущенное	795	708	643	1592	1244	841
Сыры и творог	243	250	365	1144	1149	1130
Консервы мясные	57	47	63	401	303	237

В результате анализа таблицы 3 можно сделать вывод о том, что экспорт молока и сливок увеличился в 2016 г. по сравнению с 2011 г. на 298 тонн, или на 13,61 %; в стоимостном выражении - сократился на 593 тыс. долларов США, или на 25,58 %.

Таким образом, анализ вышеуказанных показателей свидетельствует об умеренном развитии отрасли животноводства (молочного скотоводства) Краснодарского края.

Таким образом, проанализировав все данные, можно прийти к выводу, что данная отрасль животноводства развивается умеренными темпами. В долгосрочной перспективе можно повысить показатели молочного скотоводства если стимулировать внутренний спрос на молочную продукцию посредством реализации социальных программ всевозможного характера и в дальнейшем наращивать объемы субсидирования этой отрасли.

Литература

1 Чернявская, С. А. Учет затрат основного производства на примере животноводства (отрасль – молочное скотоводство) в ЗАО «Заря» / С. А. Чернявская, А. А. Шрамченко // Формирование экономического потенциала субъектов хозяйственной деятельности: проблемы, перспективы, учетно-аналитическое обеспечение. Международная научно-практическая конференция студентов. - 2015. - С. 391-402.

2 Чернявская, С. А. Учет финансовых результатов в ЗАО «Кубань» Кореновского района / С. А. Чернявская, А. О. Сидельникова // Формирование экономического потенциала субъектов хозяйственной деятельности: проблемы, перспективы, учетно-аналитическое обеспечение. Международная научно-практическая конференция студентов. - 2015. - С. 447-459.

3 Чернявская, С. А. Бухгалтерский учет затрат и калькулирование себестоимости продукции животноводства (молочное скотоводство) (на примере ПАО «Агрофирма имени Ильича» Выселковского района) // Кобыленко М. И., Чернявская С. А., Небавская Т. В., Власенко Е. А. // Политическое и социально-экономическое развитие Юга России: история, современность, перспективы развития : сборник научных статей международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 42-48.

4 Чернявская, С. А. Совершенствование учета материально-производственных запасов на производстве / С. А. Чернявская, А. Ю. Иванов // Экономическая наука в XXI веке: проблемы, перспективы, информационное обеспечение. Часть II. Актуальные вопросы экономики, финансов, менеджмента и анализа финансово-хозяйственной деятельности: материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 15 мая 2014 г., г. Краснодар – Краснодар: КубГАУ. - 2014 г. - С. 133-138.

5 Чернявская, С. А. Бухгалтерский учет затрат и калькулирование себестоимости продукции основного производства / С. А. Чернявская, А. Д. Ермоченко // Экономическая наука в XXI веке: проблемы, перспективы, информационное обеспечение. Часть II. Актуальные вопросы экономики, финансов, менеджмента и анализа финансово-хозяйственной деятельности: Материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 15 мая 2014 г., г. Краснодар – Краснодар: КубГАУ. - 2014 г. – С. 145-149.

6 Чернявская, С. А. Глава 22. Формирование и развитие продовольственной подсистемы региона: императивы, функции, факторы, стратегическое обеспечение (на материалах краснодарского края) // С.А. Чернявская, Е.А. Власенко в книге: Экономика и общество: проблемы и перспективы

модернизации в России. Бондаренко В. В., Дресвянников В. А., Дремова Л. А., Гребенюк Л. Н., Гаврина С. С., Положенцева Ю. С., Турсунмухамедов И. Г., Александров Е. Л., Федотова М. Ю., Танина М. А., Михальченков Н. В., Кондрашов В. М., Шеломенцева М. В., Прокофьев О.В., Кудрявцев А. А., Федосова Р. Н., Бардычева М. Л., Хурнова Л. М., Гудович Д. В., Финогеев Д. Г. и др. Посвящается 95-летию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. Под общей редакцией В. В. Бондаренко, В. А. Дресвянникова, О. В. Лосевой. – Пенза, 2014. – С. 416-434.

7 Чернявская, С. А. Совершенствование бухгалтерского учета затрат в птицеводстве / С. А. Чернявская, А. К. Строева // Экономическая наука в XXI веке: проблемы, перспективы, информационное обеспечение. Часть II. Актуальные вопросы экономики, финансов, менеджмента и анализа финансово-хозяйственной деятельности: материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 15 мая 2014 г., г. Краснодар – Краснодар: КубГАУ. - 2014 г. - С. 150-153.

8 Чернявская, С. А. Экономическая эффективность использования основных средств в ООО «Смоленское» / С. А. Чернявская, А. С. Межаков // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства: материалы региональной. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 23 апреля 2016 г., г. Краснодар. С. 275-282.

9 Чернявская, С. А. Совершенствование организации учета расчетов с персоналом по оплате труда / С. А. Чернявская, Т. А. Ягунова // Современная экономика: проблемы, перспективы, информационное обеспечение. Материалы VI международной научной конференции, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 15-летию кафедры теории бухгалтерского учета. - 2017. - С. 195-202.

10 Чернявская, С. А. Учет и анализ затрат в основном производстве (молочном скотоводстве) / С. А. Чернявская, Е. А. Власенко // Современная экономика: проблемы, перспективы, информационное обеспечение : материалы VI международной научной конференции, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 15-летию кафедры теории бухгалтерского учета. - 2017. - С. 228-234.

Chernyavskaya S.A.

*doctor of economics, professor,
Kuban State Agrarian University*

Dashkovskaya A.A.

*student of the correspondence Department
of a magistracy of faculty of accounting and Finance
Kuban State Agrarian University*

Чернявская С.А.

*доктор экономических наук, доцент ВАК
Кубанский государственный аграрный университет*

Дашиковская А.А.

*студентка заочного отделения магистратуры
учетно-финансового факультета
Кубанский государственный аграрный университет*

ANALYSIS OF SPECIFIC FEATURES

ACCOUNTING IN AGRICULTURAL ENTERPRISES

АНАЛИЗ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Summary: Agricultural production is one of the main components of the agro-industrial complex. Of course, it has a number of specific features. This article describes the features of accounting and management. Information data on production and factors influencing it are also provided. The article deals with the topic of cost planning, which is an important aspect of the normal functioning of the organization. Keywords: agricultural production, accounting, cost planning, specificity of agricultural enterprises, factor.

Аннотация: Сельскохозяйственное производство является одним из главных составляющих агропромышленного комплекса. Конечно же, оно имеет ряд специфических особенностей. В данной статье говорится об особенностях бухгалтерского учета и управления. Также приводятся информационные данные о производстве продукции и влияющих на нее факторов. В статье затронута тема планирования затрат, которая является важнейшим аспектом нормального функционирования организации. Ключевые слова: сельскохозяйственное производство, бухгалтерский учет, планирование затрат, специфика сельскохозяйственных предприятий, фактор.

Особенности организации управления сельскохозяйственным производством предопределены рядом объективных обстоятельств, их можно объединить в две условные группы: особенности, обусловленные спецификой сельскохозяйственного

производства; особенности, обусловленные особым статусом сельского хозяйства.

При этом специфика сельскохозяйственного производства предопределяет особый характер

функционирования и воспроизводства в данной отрасли средств производства, то есть орудий и предметов труда, а особый статус сельского хозяйства влияет на характер взаимоотношений сельскохозяйственных предприятий с финансовой системой государства. Особенности управления сельским хозяйством, обусловленные спецификой сельскохозяйственного производства, заключаются в следующем [2, с. 278].

Роль основного средства производства в сельском хозяйстве выполняет земля. Она является одновременно и орудием и предметом труда. Земля ограничена в своих объемах и незаменима другими средствами производства, что придает особое значение проблеме сохранения ее полезных свойств. Все известные и применяемые способы сохранения и приумножения естественного плодородия земли (мелиорация, известкование, дезактивация, коренное улучшение и т. п.) являются капиталоемкими. Такие расходы не под силу одному предприятию, их значение выходит за границы интересов конкретного землепользователя, а поэтому их финансирование преимущественно осуществляется за счет средств государственного бюджета.

Земельные участки, используемые в сельскохозяйственном производстве, обладают различным уровнем плодородия. Эти различия отражены в кадастровой оценке земель - официальном систематизированном своде данных о полезных свойствах земли, выраженных в баллах. Так, например, кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения колеблется от 6 до 50 баллов. В то же время общеизвестен тот факт, что качество земель непосредственно влияет на выход сельскохозяйственной продукции. Практически это означает, что 1 га разных по качеству земель приносит различный доход, обеспечивая отдельным сельскохозяйственным товаропроизводителям дифференциальную ренту.

Для сельского хозяйства свойственна большая длительность производственного цикла. Созревание растений, животных до технологической готовности длится по объективным причинам 6-12 месяцев и более. Это обуславливает в сельском хозяйстве замедленный кругооборот средств, длительный срок окупаемости вложений, большие объемы незавершенного производства.

Выручка от продажи сельскохозяйственной продукции поступает в течение года неравномерно. Основные ее объемы формируются в сельском хозяйстве преимущественно в IV квартале после созревания урожая, доведения до убойных кондиций скота и т. п. Все это приводит к тому, что реальный финансовый результат деятельности сельскохозяйственных предприятий может быть выявлен только в конце года [9, с. 49].

Доходные и расходные потоки сельскохозяйственных формирований не совпадают во времени. Текущие расходы растениеводства и животноводства осуществляются на протяжении всего года, а выручка, как уже указывалось, поступает в конце года. Такое их несовпадение во времени предопределяет особую роль кредита в сельском хозяйстве.

В составе финансовых ресурсов любого сельскохозяйственного предприятия наличие заемных средств объективно предопределено.

В сельском хозяйстве период производства не совпадает с рабочим периодом. Например, после высева семян рабочий период завершается, а процесс производства продолжается за счет действия естественно-биологических факторов. Это обстоятельство предопределяет свои отраслевые схемы нормирования оборотных средств и их использования.

Сельскохозяйственное производство имеет ярко выраженный сезонный характер. Сезонность предопределяет неравномерное в течение года использование сельскохозяйственными предприятиями материальных ресурсов, денежных средств и требует более тщательного, чем в других отраслях их согласования во времени [3, с. 198].

Сельскому хозяйству свойственна большая, чем и других отраслях, зависимость от природно-климатического фактора. Необходимость противостояния природным катаклизмам требует осуществления здесь ряда превентивных, предупреждающих мер, что ведет к удорожанию сельскохозяйственной продукции. Например, на себестоимость растениеводческой продукции в засушливый год относятся расходы на полив овощных культур, удержание влаги в земле. В дождливый год к превентивным расходам относят расходы на специальную обработку льна, зерновых, не допускающую их полегания и т. п.

Все сельскохозяйственные работы и сроки их выполнения, как правило, носят обязательный характер. Промедление любого вида весенне-полевых, уборочных работ вызывает большие потери и убытки. Строгое соблюдение агрономических и зоотехнических сроков выполнения сельскохозяйственных работ требует полной обеспеченности предприятий необходимыми объемами материальных, трудовых и финансовых ресурсов [7, с. 652].

Сельскохозяйственное производство - это рискованное производство, что предопределяет особую роль здесь страхования. Для минимизации негативных последствий производственных рисков сельскохозяйственные предприятия страхуют свое имущество, урожай, скот в страховых компаниях. Кроме этого, они широко практикуют самострахование и создают у себя страховые резервы кормов, семян, учитываемые при нормировании их оборотных средств.

Часть продукции, произведенной в сельском хозяйстве, потребляется внутри отрасли, самими сельскохозяйственными товаропроизводителями. Например, сельскохозяйственные предприятия часть произведенного зерна направляют в семенную и фуражный фонды. Солома используется на подстилку, молоко - для молодняка, яйца - для инкубации и т. п. Наличие внутрихозяйственного оборота предопределяет особенности функционирования здесь оборотных средств: воспроизводство части затрат сельскохозяйственных формирований не требует денежных ассигнований.

Другая группа особенностей управления сельскохозяйственным производством, предопределена особым его статусом и связана с понятием «государственный протекционизм». Особый статус сельскому хозяйству придает производимая здесь продукция - продукты питания [6, с. 48].

Продукты питания являются стратегически важным видом производимой продукции, поскольку достаточность объемов производства хлеба, молока, мяса, напрямую связаны с продовольственной безопасностью государства. Именно поэтому сельское хозяйство во многих странах является объектом особого внимания со стороны государства.

Структура основных фондов сельскохозяйственных товаропроизводителей зависит от технического уровня и формы организации производства. Чем выше уровень механизации процессов, тем выше и удельный вес машин и оборудования. Чем рациональнее организованы внутрихозяйственные подразделения, особенно при централизации использования транспорта, тем ниже и удельный вес транспортных средств.

Одна из основных особенностей структуры основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения по сравнению с основными производственными фондами промышленно-производственного назначения заключается в том, что в них наряду со средствами труда - продуктами предшествующей индустриальной деятельности функционируют также специфические средства труда - разные виды животных и многолетних насаждений, в которых также воплощен труд людей, принимавших участие в уходе за ними, выращивании и т.д.

В отличие от машин и оборудования, зданий и сооружений, которые в производственном процессе лишь сохраняют свои потребительские свойства, а стоимость их в процессе эксплуатации постепенно утрачивается, стоимость специфических основных производственных фондов (животных, многолетних насаждений) до определенного момента, зависящего от физиологических процессов, не только не уменьшается в процессе использования, но даже возрастает.

Оборотные средства в сельском хозяйстве по сравнению с оборотными средствами в промышленности имеют важную особенность. Такие составные их элементы, как семена, а в ряде случаев и посадочный материал, корма, органические удобрения и другие, постоянно возобновляются в процессе кругооборота за счет собственного производства. Эти виды оборотных средств не поступают в реализацию и остаются в сфере производства на следующий производственный цикл, что влияет на их размер и продолжительность оборота [1, с. 271].

В зависимости от особенностей отдельных элементов оборотных фондов по каждому из них устанавливается определенный порядок нормирования. Так, по семенам собственный норматив должен отражать полную потребность в них предприятия, объединения для ярового сева, а в тех зонах, где озимый сев проводится до уборки, - запасы на

него. Общий норматив семян и посадочного материала принимается на основе нормативов по каждой культуре, определяемых в натуральном и стоимостном выражении. Этот норматив может быть рассчитан умножением нормы высева (в центнерах на гектар) на посевную площадь. Кроме того, по каждой культуре создается страховой фонд в размере 15%. Денежная оценка проводится исходя из плановой себестоимости 1 ц семян (но не выше закупочных цен), включая расходы по доставке на склад, доработке и хранению. Покупные семена и посадочный материал включают в норматив в зависимости от их качества, стоимости по ценам приобретения и расходов на доставку, доработку и хранение.

По кормам норматив собственных оборотных средств устанавливается только в пределах страхового фонда, так как весь сезонный запас покрывается банковским кредитом. В сумму норматива включают стоимость зернофуража, а также сена и соломы. При расчете норматива корма оценивают по плановой себестоимости, но не выше закупочных цен. Покупные корма включают в норматив по ценам приобретения с добавлением транспортных расходов. Если на корм приобретаются отходы у предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственное сырье, то норматив устанавливается на уровне стоимости этих отходов, потребляемых в течение месяца.

Только умелое сочетание собственных и заемных источников формирования оборотных средств позволяет обеспечить максимальную эффективность денежных ресурсов сельскохозяйственных предприятий, поэтому в качестве таких источников создания и пополнения используются собственные и приравненные к ним средства, а также банковские кредиты и ссуды [8, с.554].

Важную роль играют повышение урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности животных, качество продукции, что, в конечном счете, ведет к увеличению денежных средств за ее реализацию.

Планирование затрат производства сельскохозяйственной продукции зависит от особенностей сельского хозяйства. Так как сельскохозяйственный год охватывает периоды, относящиеся к двум календарным годам, то при определении себестоимости затраты распределяются между продукцией этого года и продукцией будущего года. Кроме того, сезонность сельскохозяйственных работ обуславливает необходимость исчисления себестоимости не только по видам продукции, но и по видам работ.

Планирование осуществляется в такой последовательности:

- сначала определяются затраты по видам работ на 1 га посева и на голову скота на основе технологических карт по отдельным культурам и видам скота с учетом почвенно-климатических условий хозяйства, обоснованных норм расхода материальных ресурсов и нормативов затрат труда, рационального использования земли и основных фондов;

- а затем с учетом урожайности и продуктивности определяется себестоимость отдельных видов продукции.

Специфичность сельского хозяйства состоит, прежде всего, в том, что процесс производства здесь связан с землей и с живыми организмами: сельскохозяйственными животными и растениями, которые выступают в качестве предметов труда.

При этом значительная часть производственного цикла - это целенаправленное воздействие на живые организмы: выращивание их до определенных кондиций, часто с перерывами, вызываемыми естественными климатическими условиями. Вследствие этого производственный цикл в сельском хозяйстве намного длительнее, чем в других отраслях [5, с.331].

Производство мяса крупного рогатого скота занимает несколько лет, выращивание плодовых насаждений - многие годы, производство продуктов растениеводства в климатических условиях средней полосы длится в течение одного года. Это, естественно, должно отражаться на организации бухгалтерского учета.

Влияние социальных факторов проявляется в том, что в сельском хозяйстве возможны различные формы собственности. Вполне понятно, что бухгалтерский учет на государственных и муниципальных унитарных предприятиях, кооперативных, коллективно-долевых, акционерных, арендных формированиях, индивидуальных крестьянских хозяйствах неоднозначен вследствие специфики соответствующих форм собственности и их модификаций [4, с. 230].

Особенности бухгалтерского учета в сельскохозяйственных предприятиях можно свести к следующему:

1. Поскольку основным средством производства в сельском хозяйстве является земля, важно обеспечить точный учет земельных угодий и вложений, осуществляемых в землю. Земельные угодья учитывают в натуральных показателях (гектарах), дополнительные (в качестве капитальных) вложения в землю и покупные земли - в денежном выражении. Последние приходятся в составе основных средств в соответствующих объектах инвентарного либо неинвентарного характера.

2. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве должен обеспечить учет поголовья животных и происходящих в нем изменений (прирост живой массы, приплод и т.п.), а также производственных процессов, протекающих в отраслях растениеводства и животноводства при всей их специфичности и неповторимости. Понятно, что сельскохозяйственный учет здесь должен применять свой арсенал средств, отличный от соответствующих приемов в других отраслях народного хозяйства.

3. Сельскохозяйственное производство пространственно рассредоточено, процесс производства ведется на больших площадях, в нем широко применяются тракторы, комбайны, сельскохозяйственные машины и т. п. Естественно, что бухгалтерский учет должен обеспечить достоверный учет

всего многообразного арсенала мобильных машин и механизмов, деятельности всех подразделений.

4. В сельском хозяйстве из-за влияния естественных факторов характерна значительная длительность процессов производства, которая в большинстве отраслей выходит за пределы календарного года. Поэтому в бухгалтерском учете необходимо разграничивать затраты по производственным циклам, которые не совпадают с календарным годом: затраты прошлых лет под урожай текущего года, затраты текущего года под урожай будущих лет и т.п.

5. Биологические особенности сельскохозяйственных растений и животных связаны с тем, что от одной культуры или вида скота получают несколько видов продукции. В связи с этим в бухгалтерском учете возникает необходимость соответствующего разграничения затрат.

6. Получение готовой продукции приурочено к срокам созревания растений и выращивания животных. Поэтому во многих отраслях (особенно в растениеводстве) выход продукции происходит одновременно в период уборки урожая. Все это предъявляет жесткие требования к организации учета выхода продукции, ее продаже и материальному учету.

7. Значительная часть продукции собственного производства в сельском хозяйстве поступает во внутренний оборот, т. е. на внутривозвратное потребление (внутриотраслевое и межотраслевое): продукция растениеводства — на семена, на корм скоту и т.д., продукция животноводства — на корм скоту, на удобрения в растениеводстве. Все это диктует необходимость организации в бухгалтерском учете четкого отражения движения продукции на всех стадиях внутривозвратного оборота.

8. Кооперативы, унитарные предприятия и объединения, товарищества и ассоциации, крестьянские хозяйства являются сельскохозяйственными предприятиями, поэтому с производственной точки зрения они имеют много общего, и бухгалтерский учет в них строится на единых принципах. Вместе с тем специфические особенности каждого конкретного вида формирования предприятий определяют и некоторые различия в бухгалтерском учете на каждом из них. Существенные различия в учете наблюдаются в кооперативных формированиях и в индивидуальных крестьянских хозяйствах.

9. Из-за влияния естественных климатических факторов в сельском хозяйстве, особенно в отраслях растениеводства, пока еще сохраняется значительная сезонность. Бухгалтерский учет отражает сезонность в работах и затратах и в какой-то степени сам подвержен влиянию этого фактора: в период основных сельскохозяйственных работ и уборки урожая объем учетных работ возрастает, в период сезонного снижения работ и затрат - сокращается.

К особенностям бухгалтерского учета в сельском хозяйстве следует отнести также исключительную значимость первичной регистрации объ-

ема выхода продукции (в момент ее получения), поскольку в сельском хозяйстве, в отличие от многих других отраслей материального производства, нет непосредственной функциональной зависимости между объемом производственных затрат и выходом продукции (что обычно используется в других отраслях для последующего контроля).

Однако при всем своеобразии учета в сельском хозяйстве ему присущи общие черты, характерные для учета в любой отрасли народного хозяйства: он строится по единому унифицированному плану счетов, в нем применяются типовые регистры бухгалтерского учета и те же формы и методы организации учетных работ. Все это дает основание считать сельскохозяйственный учет составной частью единого бухгалтерского учета в отраслях народного хозяйства.

Список литературы:

1 . Чернявская, С. А. Экономическая эффективность использования внеоборотных и оборотных активов в ООО «СХП им. П.П. Лукьяненко» / С. А. Чернявская, С. Н. Летучий // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства: материалы региональной. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 23 апреля 2016 г., г. Краснодар. С. 270-275.

2 . Чернявская, С. А. Экономическая эффективность использования основных средств в ООО «Смоленское» / С. А. Чернявская, А. С. Межаков // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства: материалы региональной. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 23 апреля 2016 г., г. Краснодар. С. 275-282.

3 . Чернявская, С. А. Совершенствование организации учета расчетов с персоналом по оплате труда / С. А. Чернявская, Т. А. Ягунова // Современная экономика: проблемы, перспективы, информационное обеспечение. Материалы VI международной научной конференции, посвященной 95-летию

Кубанского ГАУ и 15-летию кафедры теории бухгалтерского учета. - 2017. - С. 195-202.

4 . Чернявская, С. А. Учет и анализ затрат в основном производстве (молочном скотоводстве) / С. А. Чернявская, Е. А. Власенко // Современная экономика: проблемы, перспективы, информационное обеспечение : материалы VI международной научной конференции, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 15-летию кафедры теории бухгалтерского учета. - 2017. - С. 228-234.

5 . Чернявская, С. А. Организация учета и анализа затрат в основном производстве при выращивании молодняка крупного рогатого скота / С. А. Чернявская, Е. А. Власенко // Современная экономика: проблемы, перспективы, информационное обеспечение : материалы VI международной научной конференции, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 15-летию кафедры теории бухгалтерского учета. 2017. С. 328-333.

6 . Чернявская, С. А. Совершенствование учета и анализа затрат в молочном скотоводстве / С. А. Чернявская, Е. А. Власенко, А. Б. Колесниченко // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 1 (78). - С. 528-534.

7 . Чернявская С. А. Отдельные аспекты организации учета и анализа затрат в животноводстве (молочное скотоводство) / С. А. Чернявская, А. Б. Колесниченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2017. - № 127. - С. 651-673.

8 . Чернявская, С. А. Бухгалтерский учет затрат при выращивании молодняка крупного рогатого скота / С. А. Чернявская, Е. А. Власенко, А. А. Талалян, В. А. Иванова // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 1 (78). - С. 550-555.

9 . Чернявская, С. А. Отдельные аспекты совершенствования организации учета труда и его оплаты в ООО «Смоленское» Северского района / С. А. Чернявская, А. А. Адаменко // Вестник Академии знаний. - 2017. - № 21 (2). - С. 48-56.

#3 (31), 2018 część 4
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.

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)

#3 (31), 2018 part 4
East European Scientific Journal
(Warsaw, Poland)
The journal is registered and published in 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

Editorial

Editor in chief - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

The scientific council

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 ,

<http://eesa-journal.com/>

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)
Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

Printed in the "Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Poland»

East European Scientific Journal

Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw,
Poland

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com>