



**«Болашаққа ғылыми көзқарас - қоғамдық сананы модернизациялау тәсілі ретінде»  
атты X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары**

**2 бөлім**



**Дулатов оқулары 2018**

**Дулатовские чтения 2018**

**Материалы X Международной научно-практической конференции  
«Научный взгляд в будущее – как путь модернизации общественного сознания»**

**Часть 2**

**УДК 620.92**

**ББК 31.19**

**X Международная научно-практическая конференция «Научный взгляд в будущее – как путь модернизации общественного сознания», «Дулатовские чтения – 2018» - г. Костанай, 2018 г., 233 с.**

В сборнике представлены результаты научных исследований студентов, магистрантов вузов г. Костаная, г. Алматы, г. Астаны, Восточно-Казахстанской, Западно-Казахстанской областей, Российской Федерации, Республики Беларусь, Украины по актуальным вопросам в области точных и технических наук, экономических наук.

**ISBN 978-601-7396-35-0**

**УДК 620.92**

**ББК 31.19**

© КИЭУ  
Костанайский инженерно-экономический  
университет им. М. Дулатова, 2018

Главный редактор  
**ИСМУРАТОВ С.Б.** д.э.н.,  
профессор, академик МААО  
(г. Костанай)

Заместитель гл. редактора  
**БАЙМАКАНОВ Е.Ж.**, к.с.-х.н.  
(г. Костанай)

Члены редколлегии:  
**АСТАФЬЕВ В.Л.**, д.т.н.,  
профессор, академик КАСХН,  
МААО (г. Костанай)  
**БАЛАБАЙКИН В.Ф.**, д.т.н.,  
профессор, академик МААО  
(г. Челябинск)  
**ВАШАКИДЗЕ А.А.**, д.т.н.,  
профессор (г. Тбилиси)  
**ГОРШКОВ Ю.Г.**, д.т.н.,  
профессор (г. Челябинск)  
**ДЕЙНЕГА В.В.**, к.т.н.,  
профессор, академик МААО  
**ЖУНУСОВ Б.Г.**, д.э.н.,  
профессор (г. Кокшетау)  
**ИСМУРАТОВА Г.С.**, д.э.н.,  
профессор академик МААО  
(г. Костанай)  
**КЕНДЮХ И.Г.**, д.э.н., академик  
КАСХН, профессор  
(г. Петропавловск)  
**КОНДРАТОВ А.Ф.**, д.т.н.,  
профессор (г. Новосибирск)  
**ЛОРЕТЦ О.Г.**, д.б.н., доцент  
ФГБОУ ВО Уральский  
ГАУ (г. Екатеринбург)  
**ПИОНТКОВСКИЙ В.И.**, д.в.н.,  
профессор, академик МААО  
(г. Костанай)  
**САЛАМАТОВ А.А.**, д.п.н.,  
доцент, (г. Челябинск)  
**САГУБАЛДИН С.С.**, д.э.н.,  
профессор, академик  
НАН РК (г. Алматы)  
**СЕМИН А.Н.**, д.э.н.,  
профессор, академик МААО  
(г. Екатеринбург)  
**СТЕЛЬМАХ В.В.**, к.мед.н.,  
(г. Костанай)  
**СЫСОЕВ А.М.**, д.э.н.,  
профессор, академик МААО  
(г. Воронеж)  
**ТРИФОНОВА М.Ф.**, д.с.-х.н.,  
профессор, академик МААО  
(г. Москва)

СОДЕРЖАНИЕ

2018

ТОЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Г.П. Лещенко, Е.М. Басарыгина, Е.А. Лещенко, И.Н. Старунова</b> Инженерная и компьютерная графика: построение электрических схем замещения.....	6
<b>В. Коновалов, С.Е. Саулембеков</b> Симметрия - красота и гармония.....	10
<b>М.Ю. Агибалова, В. Сенько</b> Создание электронного учебного пособия по дисциплине «Основы математической статистики».....	12
<b>А.А. Жикеев, А.А. Султангазин</b> Анализ интеллектуальных методов управления робототехническими системами.....	16
<b>Д. Баймолда, А.П. Есберген</b> Қазақстанда нанотехнологияның даму барысы.....	19
<b>Г.Д. Баирова</b> Имитационное моделирование методом Монте-Карло.....	23
<b>А.В. Войцеховский, Н.А. Медетов</b> Сравнительный анализ методов регулирования отпуска тепловой энергии в энергосистемах.....	27
<b>Е. Иванченко, Л.В. Ляховецкая</b> Возобновляемые источники энергии.....	30
<b>К.Н. Оразбаев, Ж.К. Кабасова, Д.Ф. Галымжан</b> Әуелік электр беріліс желілерінің өткізу қабілетін арттыру мүмкіндіктерін зерттеу.....	33
<b>И.А. Беляев, А.Р. Тұраров</b> Переработка льна, при использовании двигателя Стирлинга на производственном предприятии в Костанайской области.....	37
<b>Е.А. Даниелян, А.Р.Тұраров</b> Эффективность использования ветровой электростанции, на производственном предприятии в Костанайской области.....	39
<b>А.А. Жикеев, Е.А. Савченко, Д.Н. Комаров</b> Разработка прототипа солнечного трекера для повышения КПД солнечных батарей.....	43
<b>А.Ж. Итесов, А.Ш. Серикбаева</b> Қазақстандағы нанотехнология: бүгінгі мен ертеңі.....	47
<b>С.А. Дәрібаева, И. Жумабеков</b> Криптографиялық жүйе.....	50
<b>А.Ж. Сарбасова, А.Т. Байманкулов</b> Мобильді қосымшаларды және оларды өңдеу құралдарды салыстырмалы талдау.....	53
<b>А.К. Рыспаева</b> Применение облачных вычислений в образовательном процессе....	58
<b>Г.М. Тромбет В.А. Александров, А.С.Бубкин, Н. К. Казанцева</b> Требования к станочному оборудованию активного контроля.....	63
<b>Т.М. Дусалаков, С.З.Нурушев, В.В. Подвальный</b> Повышение эффективности изготовления деталей в условиях предприятия.....	68
<b>Д.А. Говоров, В.В. Подвальный</b> Повышение производительности контактной точечной сварки путем применения сварочных роботов.....	70
<b>М.В. Чурсинов, Р.А. Лизунов</b> Топливные пеллеты.....	74
<b>Д.Б. Рахимова, Б.Н. Рақымбек</b> Дозатор для переработки комбикормов.....	76
<b>К.М. Жунусов, Ж. И.</b> Успанова Автоматизация пресс-упаковочного комплекса на примере цеха обогащения хризотилового волокна в АО «Костанайские минералы».....	81
<b>Е.Б. Калмаков, А.Б. Қойшығаринов</b> Заманауи көлік түлерін зерделеу.....	83
<b>Д.А. Курманов, А.А. Курманов</b> К вопросу утилизации и частичного восстановления технических средств предприятий автосервиса.....	86
<b>Д.Е. Ахат, А.Б. Сапарғалиев</b> Қазақстан Республикасындағы логистиканың мәселелері мен келешегі.....	90
<b>М.Ф. Козлова, Е.И. Авласенко</b> Развитие транспортно-логистической инфраструктуры в казахстане – стратегическое направление реализации транзитного потенциала страны.....	92
<b>Н. К. Казанцева, В. В. Грибов, В.С.Попов, В.А.Александров</b> Железнодорожные рельсы преодолевают технические барьеры.....	95

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Ж.А.Утебаева, Г.С. Жикеева</b> Предпринимательское поведение как предмет социально-экономического анализа.....	100
<b>Н.Т. Сартанова, А.-Ж.Ж. Алтынбекова</b> Зарубежная практика развития экономики с учетом развития окружающей среды.....	103
<b>А.В. Ковалёнок</b> Проблемы обеспечения экономической безопасности в рамках ЕАЭС..	107
<b>Т.А. Ахметқали</b> Бағалы қағаздар нарығы жетілуінің негізгі бағыттары мен тәсілдері.....	111
<b>С.Е. Сулейменова</b> Қазақстан Республикасы халқының өмір сүру деңгейі мен сапасы....	114
<b>В.И. Глухова</b> Партиципативное бюджетирование как инновационный элемент формирования и исполнения местных бюджетов.....	118
<b>Қ.Б. Шалдарбеков, З.С. Нурмухамбетова</b> Аймақтық жобаларды басқару ерекшеліктері.....	121
<b>А.В. Якушев</b> Этапы реализации бизнес-инкубатора в инновационно-образовательных кластерах региона.....	124
<b>А. И. Алтухов, Ж.Т. Кульчикова</b> Современное состояние и перспективы развития зернового рынка Евразийского экономического союза.....	129
<b>К.Б.Базарбекова</b> Internalization of higher education in kazakhstan: it's impact on competitive advantage.....	134
<b>Г.С. Исмуратова, Г.Ж. Карабеков</b> Экономический анализ использования номерного фонда в санаторно-курортных предприятиях.....	137
<b>Г. Н. Брагина, И.А. Сергеечева, Л.А. Нурпеисова</b> Проблемы и перспективы повышения финансовой грамотности в России.....	143
<b>Н.Т. Сартанова, А.М. Лесова</b> Развитие финансового сектора РК в современных условиях.....	148
<b>Ж.А.Утебаева, Г.Т.Сейтова, Е. Е. Мынжанов</b> Эффективное управление в государственном секторе.....	153
<b>Н. А.Александрова, Л. И. Васильцова</b> Особенности кадровой политики организации в условиях кризиса.....	155
<b>О.В. Захарова, Э.Н.Придятько</b> Процесс формирования персонала промышленного предприятия: условия достижения эффективности.....	158
<b>Д. О. Сатыбалдиева, Г.С. Муханова</b> Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің экономикалық маңызы.....	163
<b>О.Ж. Досай, Р.А. Притула</b> Формирование корпоративной системы управления инновационными процессами в Казахстане.....	166
<b>Ж.Д. Адамжарова, Б.К. Кукунова</b> Перспективы производства мягких игрушек.....	170
<b>Н. С. Серских</b> Электронная коммерция в аграрном бизнесе.....	173
<b>Н.А. Шквыря</b> Маркетинговые исследования и оценка поведения потребителей на рынке молока и молочных продуктов.....	176
<b>С.К. Ковальчук, Р.А. Притула</b> Совершенствование мотивации работников персонала в сфере обслуживания.....	180
<b>Т. Г. Постоян</b> Имидж в контексте профессиональной культуры будущего менеджера.....	183
<b>Д.Ш. Клышева, К.Б. Наурызбаева, Г.С. Исмуратова</b> Математическое моделирование экономических процессов на предприятии для решения конкретных экономических задач в ходе принятия управленческих решений.....	187
<b>Н.Т. Сартанова</b> Основные направления развития цифровизации в сельском хозяйстве Костанайской области.....	193
<b>Д.Д. Муратова</b> Рекламная деятельность в Казахстане на современном этапе.....	197
<b>О.В. Михайлова, В.Ф.Журавлева</b> Приоритеты и перспективы совершенствования специализации и кооперации АПК.....	197
<b>К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина</b> Устойчивость сорта как элемент системы агрострахования.....	205
<b>А.А. Бекенова</b> Казахстан в интергационных процессах ЕАЭС.....	209

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Д. Кокенова, Э.К.Аскарова</b> Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату стратегиясы: стратегиялық шешімдердің негізгі құраушылары мен бағыттары.....	211
<b>Б.Е. Рустембаев, Н.М. Каскатаев, А.В. Хапова, Ж.Е. Мухтарова</b> Решение и развитие эффективных логистических систем для северных регионов Казахстана.....	214
<b>Т.Д. Журмаганбетова</b> Шағын және орта кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау .	218
<b>М.Б.Жахеєва, Р.А. Абилкаирова</b> Развитие малого и среднего бизнеса в Костанайской области.....	222
<b>К.С. Жуңусов, А.В. Ковалёнок</b> Стратегические направления внешнеэкономической деятельности Казахстана в рамках ЕАЭС.....	225
<b>А.Е. Калкабаева, А.Ш.Уқубаева</b> Сущность и концепция экологического маркетинга.....	230
<b>Г.Е.Есімхан</b> Басқарудың аймақтық деңгейдегі халықтың жұмыспен қамтылуы.....	233

# ТОЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МРНТИ 14.85

Г.П. Лещенко<sup>1</sup>, Е.М. Басарыгина<sup>1</sup>, Е.А. Лещенко<sup>1</sup>, И.Н.Старунова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО ЮУрГАУ

Челябинск, Россия

## Инженерная и компьютерная графика: построение электрических схем замещения

**Түйіндеме.** Мақалада электр тізбектерінің құрылысында инженерлік және компьютерлік графика элементтерінің қолданылуы көрсетілген. Тұқым бойында үрдістердің негізгі реакцияларын бейнелеу үшін электр тізбектерінің графикалық элементтерінің көмегімен ұсынылады.

**Аннотация.** В статье приведено использование элементов инженерной и компьютерной графики при построении электрических схем замещения на примере прорастающего семени. Предлагается с помощью графических элементов электрических схем наглядно изобразить основные реакции процесса прорастания семени.

**Abstract.** The article shows the use of elements of engineering and computer graphics in the construction of electrical circuit replacement based on the example of germinating seeds. It is suggested with the help of graphical elements of electrical circuits to visualize the main reactions of the process of seed germination.

**Түйін сөздер:** Инжиниринг, компьютерлік графика, тұқым шығару, электр тізбегін ауыстыру.

**Ключевые слова:** Инженерная, компьютерная графика, прорастание семени, электрическая схема замещения.

**Key words:** Engineering, computer graphics, seed germination, electric equivalent circuit.

### Введение

Умение представлять наблюдения, явления и идеи в графическую форму помогает в работе ученым, исследователям, инженерам и многим другим специалистам, чья деятельность требует владения приемами убедительного графического выражения замысла. Примером является использование элементов инженерной и компьютерной графики при построении электрических схем замещения, в частности, схемы замещения прорастающего семени [1; 2].

### Объект и методика

При построении схемы замещения сначала рассматриваются на организменном уровне основные метаболические процессы. Для удобства восприятия и выделения основных процессов следует использовать рисунок, отражающий стадии прорастания (рис. 1а). От этого рисунка осуществляется последовательный переход к трехмерной модели прорастающего семени, в которой учитываются структурные элементы семян и потоки веществ в период прорастания (рис. 1б), а затем - к структурной схеме (рис. 1в). Указанный переход осуществляется на основе анализа сложных, многообразных реакций, которые протекают в семенах в период прорастания (табл. 1) прорастания [3].

Таблица 1

№ п/п	Основные реакции процесса прорастания
1	деполимеризация запасных элементов в почечке
2	синтез в почечке гормонов, нуклеиновых кислот (НК)
3	транспорт гормонов и НК в семядоли
4	синтез необходимых для гидролиза питательных элементов семядолей ферментов
5	гидролиз запасных веществ семядолей (белков до аминокислот; углеводов – до сахаров; жиров – до глицерина и жирных кислот)
6	доставка продуктов гидролиза транспортными белками в почечку, рост клеток корешка и стебелька (на начальном этапе за счет растяжения, а на последующих – за счет деления клеток) и т.д.
7	выделение в окружающую среду ингибиторов прорастания и двуокиси углерода

Среди данных процессов можно выделить процесс транспорта питательных веществ из семядолей к зародышу как один из наиболее важных и основополагающих для построения электрической схемы замещения семени.

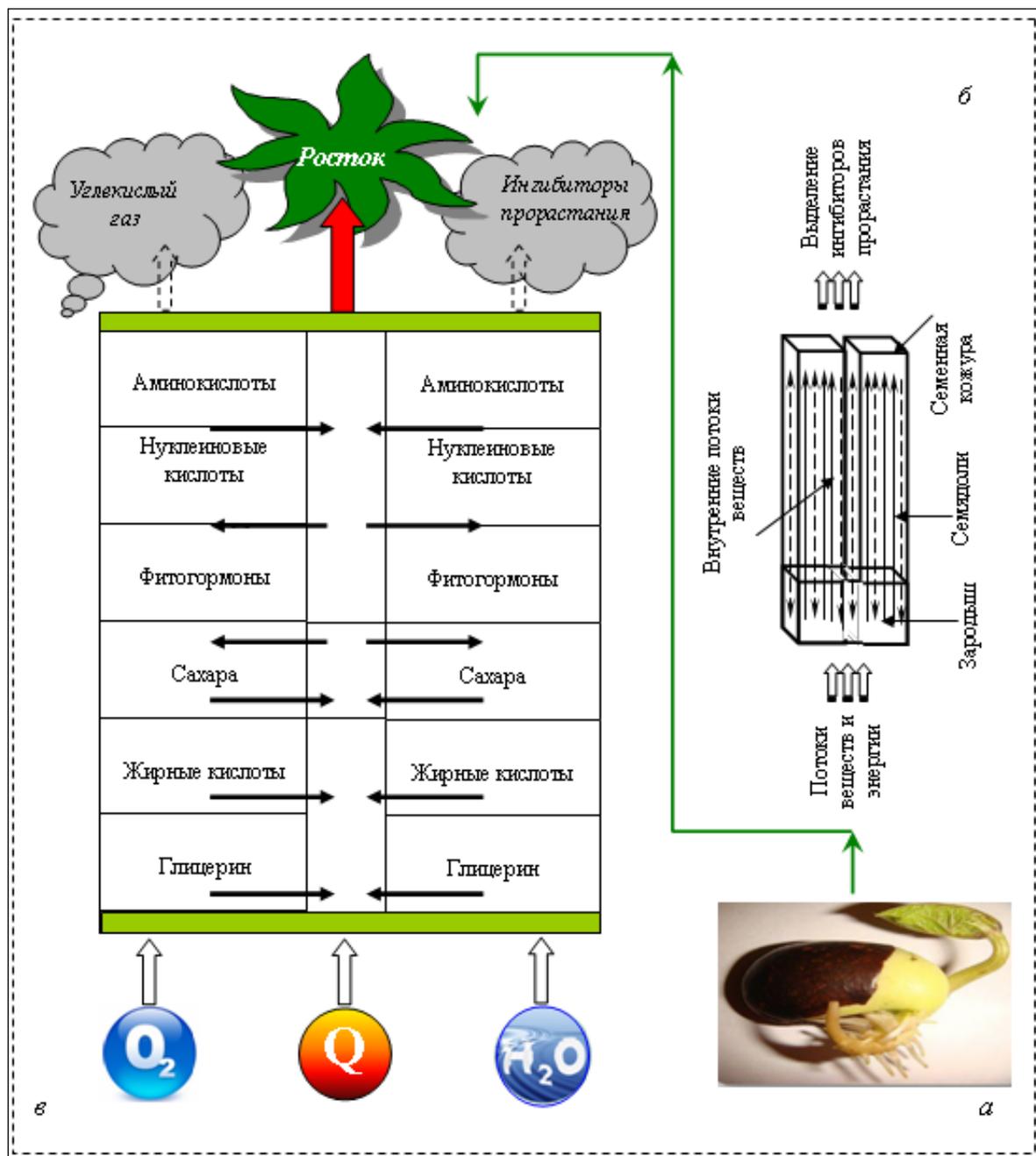


Рисунок 1 - Прорастающие семена:  
а - внешний вид; б - трехмерная графическая модель; в - структурная схема

На электрической схеме изображают все элементы, необходимые для осуществления и контроля в изделии заданных электрических процессов, и все электрические связи между ними, а также электрические элементы, которыми заканчиваются входные и выходные цепи. Обозначение элементов на схемах располагают так, как они изображены в соответствующих ГОСТах. Схемы выполняют в однолинейном и многолинейном изображении. В первом случае все цепи, выполняющие сходные функции, изображают одной линией, а аналогичные элементы в этих цепях – одним условным графическим обозначением. При многолинейном способе каждую цепь, в том числе и цепи, выполняющие сходную функцию, изображают

одной линией, а элементы – отдельными условными графическими обозначениями. Каждому элементу на схеме присваивают буквенно – цифровое позиционное обозначение, составленное из буквы и порядкового номера, проставленного после буквенного обозначения.

### Результаты исследования

Разработанная схема замещения прорастающего семени выполнена с учетом указанных требований (рис. 2).

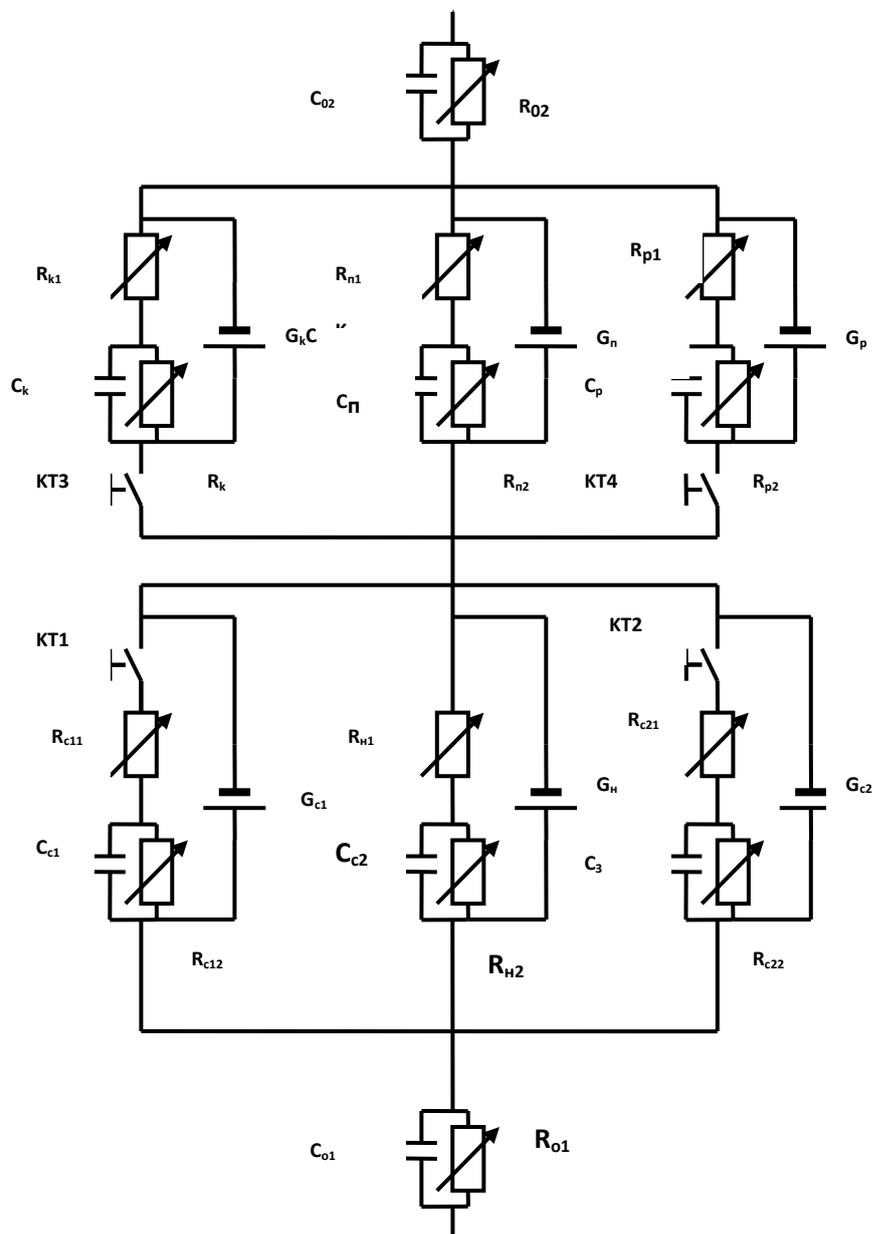


Рисунок 2 - Электрическая схема замещения прорастающего семени

Семенная кожура замещается RC-цепочкой [3]. Элементы зародыша – RC-цепочкой с последовательно соединенным сопротивлением R. Верхняя и нижняя части семенной кожуры замещены соответственно цепочками  $R_{01}C_{01}$  и  $R_{02}C_{02}$ . Сопротивление семядолей обозначено  $R_{c11}$ ;  $R_{c12}$ ;  $R_{c21}$ ;  $R_{c22}$ , где  $R_{c11}$  и  $R_{c21}$  – внутренние сопротивления семядолей;  $R_{c12}$  и  $R_{c22}$  – внешние сопротивления семядолей. Емкости  $C_1$  и  $C_2$  представляют собой запасы питательных веществ соответственно в первой и второй семядолях. Внутренняя энергетика семядолей обозначена подключением к ним источников ЭДС, слабо переменных по амплитуде: соответственно  $G_{c1}$  и  $G_{c2}$ . Для удобства построения схемы и отображения потоков почки, корешок и росток представлены в виде двух частей: имеющейся в воздушно-сухом семени как единый организм (контур  $G_n; R_{n1}; R_{n2}; C_n$ ) и синтезирующийся в прорастающем семени, кото-

рая состоит из почечки (контур  $G_n; R_{n1}; R_{n2}; C_n$ ), корешка (контур  $G_k; R_{k1}; R_{k2}; C_k$ ) и стебелька (контур  $G_c; R_{c1}; R_{c2}; C_c$ ). Сопротивления  $R_{n1}; R_{n2}; R_{k1}; R_{k2}; R_{c1}; R_{c2}$  представляют собой внутреннее сопротивление указанных элементов;  $R_{n2}; R_{k2}; R_{c2}$  – внешнее сопротивление; емкости  $C_n; C_k; C_c$  – запасы питательных элементов.

Внутренняя энергетика данных элементов обозначена подключением к ним источников ЭДС ( $G_n; G_k; G_c$ ), слабо переменных по амплитуде.

Отдельные контуры схемы подключаются через контакты реле времени (нормально разомкнутые), моделирующего начало прохождения тока в том или ином направлении. Реле времени на схеме не указано.

Контуры схемы начинают функционировать с началом поглощения воды, поступающей в семя через кожуру. Обрисовка сложного комплекса биологических превращений в электрические, а также работа схемы замещения рассмотрена в публикации [5].

### **Выводы**

Предложенная методика, на примере реального процесса прорастания семени, позволяет создавать электрические схемы. Кроме этого, владение приемами инженерной и компьютерной графики позволяет не только наглядно изобразить сложные явления, но и давать им ясную интерпретацию.

### **Список литературных источников**

1 Лещенко, Г. П. Применение инженерной графики при построении электрической схемы замещения [Текст] / Лещенко Г. П., Сазонов К. А. // Материалы I международной научно-технической конференции "Достижения науки - агропромышленному производству". Ч. 6 / ЧГАА. — Челябинск: ЧГАА, 2011. — С. 9-13.

2 Басарыгина, Е. М. Активная электрическая схема замещения растения [Текст] / Басарыгина Е. М., Хаматдинова М. Р., Лещенко Г. П. // Материалы XLIII научно-технической конференции. Ч. 3 / ЧГАУ. — Челябинск: 2004. — С. 127-131.

3 Медведев, С.С. Физиология растений. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 512 с.

4 Бородин, И.Ф. Физическое моделирование зерновой массы // Тр ЧИМЭСХ – Челябинск, 1974, вып. 75, С. 97...101.

5 Лещенко, Г.П. Повышение эффективности гидропонного выращивания зеленого корма путем обработки прорастающих семян в постоянных электрических полях. Дисс... канд. техн. наук, г. Челябинск, 2006, 192 с.

### **Симметрия - красота и гармония**

**Түйіндеме.** Осы мақалада симметрияның біздің ортада негізгі рөлі туралы айтылады.

**Аннотация.** В этой статье говорится об основополагающей роли симметрии в нашем окружении.

**Abstract.** This article is about the fundamental role of symmetry in our surroundings

**Түйін сөздер:** пропорционалдылық, шеткі, Әлем, сақтау

**Ключевые слова:** пропорциональность, крайность, Вселенная, сохранение.

**Key words:** proportionality, extreme, Universe, preservation.

#### **Введение**

Понятие симметрии проходит через всю историю человечества. Оно встречается уже у истоков человеческого знания. Возникло оно в связи с изучением живого организма, а именно человека, и употреблялось скульпторами ещё в V веке до н. э.

Слово «симметрия» греческое. Оно означает «соразмерность», «пропорциональность», одинаковость в расположении частей. Его широко используют все без исключения направления современной науки.

Симметричность приятна глазу. Кто не любовался симметричностью творений природы: листьями, цветами, птицами, животными; или творениями человека: зданиями, техникой, - всем тем, что нас с детства окружает, тем, что стремится к красоте и гармонии.

#### **Объект и методика**

Симметрия (др.-греч. - «соразмерность»), в широком смысле - неизменность при каких-либо преобразованиях. Так, например, сферическая симметрия тела означает, что вид тела не изменится, если его вращать в пространстве на произвольные углы (сохраняя одну точку на месте). Двусторонняя симметрия означает, что правая и левая сторона относительно какой-либо плоскости выглядят одинаково.

Слово «симметрия» имеет двойственное толкование. В одном смысле симметричное означает нечто весьма пропорциональное, сбалансированное; симметрия показывает тот способ согласования многих частей, с помощью которого они объединяются в целое. Второй смысл этого слова - равновесие. Еще Аристотель говорил о симметрии как о таком состоянии, которое характеризуется соотношением крайностей. Из этого высказывания следует, что Аристотель, пожалуй, был ближе всех к открытию одной из самых фундаментальных закономерностей Природы - закономерности о ее двойственности.

#### **Результаты исследований**

Симметрия выражает сохранение чего-то при каких-то изменениях или сохранение чего-то несмотря на изменение. Симметрия предполагает неизменность не только самого объекта, но и каких-либо его свойств по отношению к преобразованиям, выполненным над объектом. Неизменность тех или иных объектов может наблюдаться по отношению к разнообразным операциям - к поворотам, переносам, взаимной замене частей, отражениям и т.д.

Симметрия является жизненно важным признаком, который отражает особенности строения, образа жизни и поведения животного. Симметричность формы необходима рыбе, чтобы плыть; птице, чтобы летать. Так что симметрия в природе существует неспроста: она еще и полезна, или, иначе говоря, целесообразна. В биологии центр симметрии имеют: цветы, медуза, морские звезды и т. д. Наличие форм симметрии прослеживается уже у простейших – одноклеточных (инфузории, амёбы). Тело человека построено по принципу двусторонней симметрии. Вроде бы задаёшься вопросом, зачем человеку два глаза, двое ушей, две ноздри? Но и здесь природа поступила мудро. Так больше обзор, лучше слышимость и две ноздри тоже неспроста. Мозг разделён на две половины. В полном соответствии с общей

симметрией тела человека каждое полушарие представляет собой почти точное зеркальное отображение другого. Управление основными движениями тела человека и его сенсорными функциями равномерно распределено между двумя полушариями мозга. Левое полушарие контролирует правую сторону мозга, а правое - левую сторону. Проведенные исследования показали, что симметричное лицо более привлекательно. Также исследователи утверждают, что лицо с идеальными пропорциями является признаком того, что организм его обладателя хорошо подготовлен для борьбы с инфекциями. При подготовке данной работы я с удивлением узнал тот факт, что, оказывается, обычная простуда, астма и грипп с высокой вероятностью отступают перед людьми, у которых левая сторона в точности похожа на правую. И в одежде человек тоже, как правило, старается поддерживать впечатление симметричности: правый рукав соответствует левому, правая штанина - левой. Пуговицы на куртке и на рубашке сидят ровно посередине, а если и отступают от нее, то на симметричные расстояния. Наивысшей степенью симметрии обладает шар, в центре которого пересекается бесконечное множество осей и плоскостей симметрии, - впрочем, шар или полная сфера используются в архитектуре лишь в исключительных случаях.

Наиболее распространена в архитектуре зеркальная симметрия. Ей подчинены постройки Древнего Египта и храмы античной Греции, амфитеатры, термы, базилики и триумфальные арки римлян, дворцы и церкви Ренессанса, равно как и многочисленные сооружения современной архитектуры.

Симметрия объединяет композицию. Расположение главного элемента на оси подчеркивает его значимость, усиливая соподчиненность частей. Каждая деталь в симметричной системе существует как двойник своей обязательной паре, расположенной по другую сторону оси, и благодаря этому она может рассматриваться лишь как часть целого.

Симметрия - многообразная закономерность организации формы здания, эффективное средство приведения ее к единству. Однако применение симметрии в архитектуре должно быть поставлено в зависимость от целесообразной организации жизненных процессов и логики конструкций. Симметричные формы могут производить впечатление волевой организованности, величественности. Но вместе с тем симметрия сковывает, жестко регламентирует не только здание, но и самого пользующегося им человека.

Симметрия как средство организации формы не имеет смысла, если она не воспринимается хотя бы с одного направления.

Симметрия в искусстве вообще и в изобразительном в частности берет свое начало в реальной действительности, изобилующей симметрично устроенными формами.

К правилам симметрии нередко прибегали художники при изображении торжественных многолюдных собраний, парадов, заседаний и т. д.

Древние греки полагали, что Вселенная симметрична просто потому, что она прекрасна. Считая сферу наиболее симметричной и совершенной формой, они делали вывод о сферичности Земли и её движении по сфере вокруг некоего «центрального огня», где двигались также 6 известных тогда планет вместе с Луной, Солнцем, звёздами. Древнегреческий философ и математик Пифагор Самосский (VI в. до н.э.) и пифагорейцы предпочитали вместо слова «симметрия» пользоваться словом «гармония».

Самыми совершенными из фигур считают круг и его пространственное порождение – шар, ведь круг и шар переходят сами в себя при любом повороте вокруг своего центра, при симметрии относительно любого своего диаметра т. е. эти фигуры обладают бесконечным множеством симметрий.

Симметрия многолика. Она обладает свойствами, которые одновременно и просты, и сложны.

Симметрия, обнаруживаемая в космосе является одним из принципов гармоничного построения Вселенной.

Не только симметричные формы окружают нас повсюду, но и сами физические законы, Вселенная и космические явления пронизаны общим для всех них принципом симметрии. Принцип симметрии в XXI веке охватывает всё новые области. Из области кристалло-

графии, физики твёрдого тела он вошел в область химии, в область молекулярных процессов, в физику атома.

### **Выводы**

С симметрией мы встречаемся везде – в природе, технике, искусстве, науке. Понятие симметрии проходит через всю многовековую историю человеческого творчества. Принципы симметрии играют важную роль в физике и математике, химии и биологии, технике и архитектуре, живописи и скульптуре, поэзии и музыке. Законы природы, управляющие неисчерпаемой в своём многообразии картиной явлений, в свою очередь, подчиняются принципам симметрии. Существует множество видов симметрии как в растительном, так и в животном мире, но при всем многообразии живых организмов, принцип симметрии действует всегда, и этот факт еще раз подчеркивает гармоничность нашего мира.

### **Список литературных источников:**

- 1 Г. Вейль. Симметрия, М., 2007
- 2 Шубников А. В., Симметрия. (Законы симметрии и их применение в науке, технике и прикладном искусстве), М. - Л., 1978
- 3 Л. В. Тарасов. Этот удивительно симметричный мир. Москва. Просвещение, 1982.
- 4 Математические основы теории симметрии. Автор: Голод П. 2001г.

### **МРНТИ 28.21**

**М.Ю. Агибалова<sup>1</sup>, В. Сенько<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Колледж КИиЭУ

**Костанай, Казахстан**

### **Создание электронного учебного пособия по дисциплине «Основы математической статистики»**

**Түйіндеме.** Мақалада келтірілген нәтижесін құру электронды оқу құралы құрушы Ucoz.

**Аннотация.** В статье приведены результаты создания электронного учебного пособия в конструкторе Ucoz.

**Abstract.** The article shows the results of the creation of an electronic textbook in the designer Ucoz.

**Түйін сөздер:** сайт, сайт дизайны, сайт модульдері.

**Ключевые слова:** сайт, дизайн сайта, модули сайта.

**Key words:** site, site design, site modules.

### **Введение**

Чем человек или группа людей легче и эффективней оперируют информацией, тем успешней развивается их деятельность. Данный процесс предполагает появление новых технологий создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники. Мультимедийные технологии считаются одними из наиболее перспективных, популярных и распространенных педагогических информационных технологий. Они позволяют создавать целые коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами; включают в себя интерактивный интерфейс и другие механизмы управления. Подобные технологии прочно внедрились в нашу жизнь, и сейчас трудно представить себе без них науку, искусство, образование и другие области деятельности современного человека.

### **Объект и методика**

Компьютерная образовательная среда становится неотъемлемой частью, необходимым условием организации учебного процесса. Современные мультимедиа технологии, от-

крывают студентам доступ к нетрадиционным источникам информации, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения, которые позволяют повысить качество обучения. В связи с этим, возникает необходимость в использовании новых мультимедиа технологий в учебном процессе. Анализ соответствующей литературы и изученный другими людьми опыт показал практическое отсутствие практико-ориентированного обеспечения учебного процесса с использованием мультимедийных средств, особенно по отдельным предметным областями с определенной направленностью.

### Результаты исследований

После регистрации в системе конструктора Ucoz, выбирается дизайн сайта из предложенных шаблонов на любые темы.

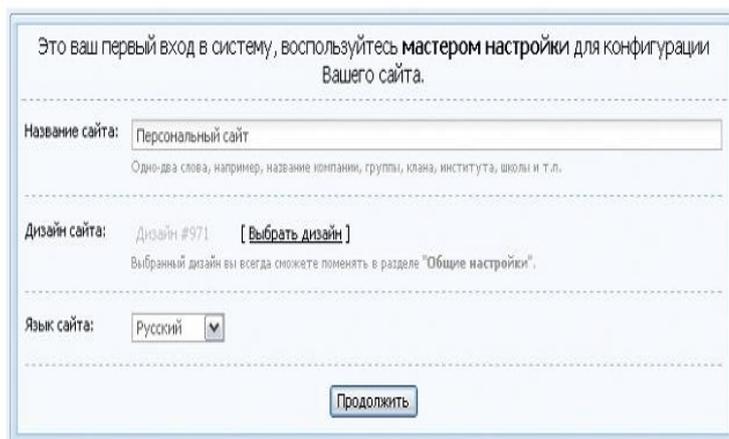


Рисунок 1 - Выбор дизайна сайта

В дальнейшем дизайн можно будет поменять или самостоятельно доработать, что и было сделано. Дизайн рассматриваемого сайта выглядит следующим образом:

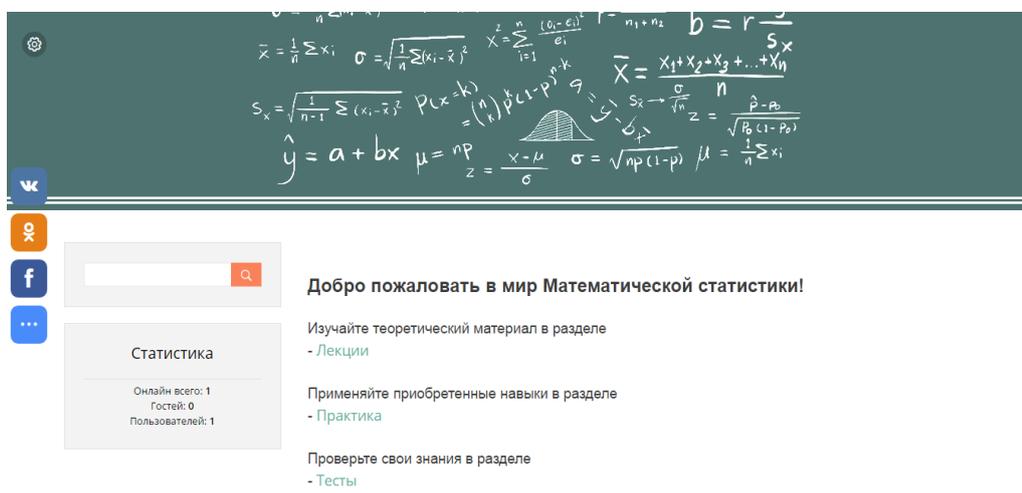


Рисунок 2 – Дизайн сайта

Следующий шаг - выбор модулей для сайта. Активировать все модули сразу не надо - сайт будет очень сильно перегружен. В будущем всегда можно что-то добавить или убрать. Были подключены основные модули, которые были включены в основное меню сайта: редактор страниц, каталог статей, поиск по сайту. Дополнительно был подключен модуль «Тесты».

Рисунок 3 – Меню сайта

После того как был выбран дизайн сайта и подключены модули система соберет сайт по нашему заказу, после чего оказываемся в панели управления сайтом.

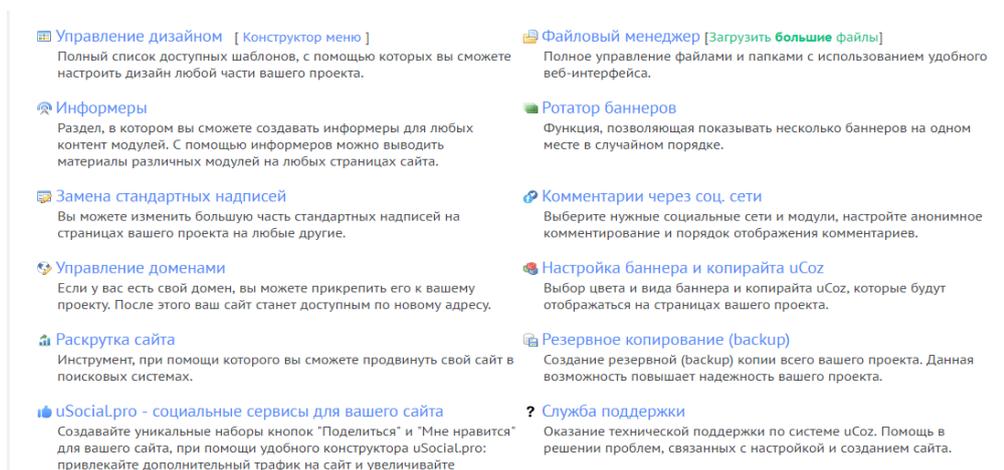


Рисунок 4 – Панель управления сайтом

После подключения модулей, ими можно управлять. В модуле «Каталог статей», можно добавлять категории, разделы и материалы, который, будут храниться в нём.

Категории легко настраиваются и удаляются. Материал, помещённый в них можно также редактировать и обновлять.

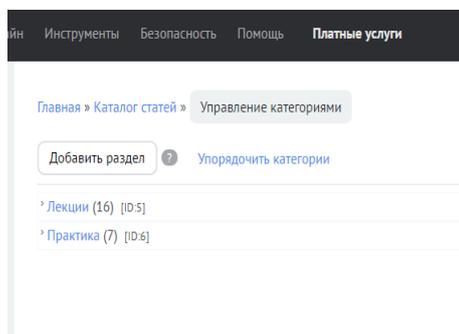


Рисунок 5 – Управление категориями

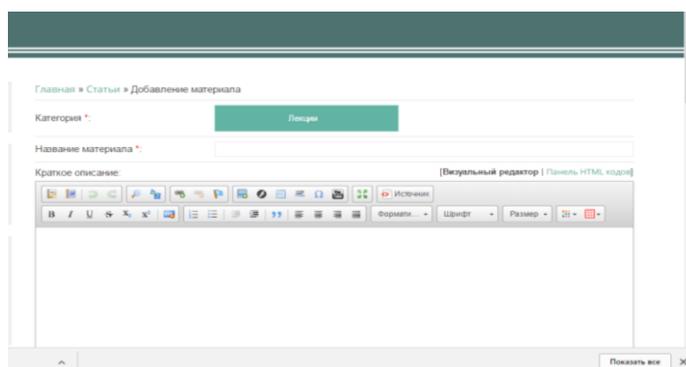


Рисунок 6 – Добавление материала

В «Каталоге статей» создано 2 раздела. После чего в категории помещен материал, который можно читать.

Основные разделы: лекции, практика.

Каждый студент сможет легко просмотреть пройденный материал урока, решить задачи из раздела «Практика», а также пройти тестирование по каждой теме лекции.

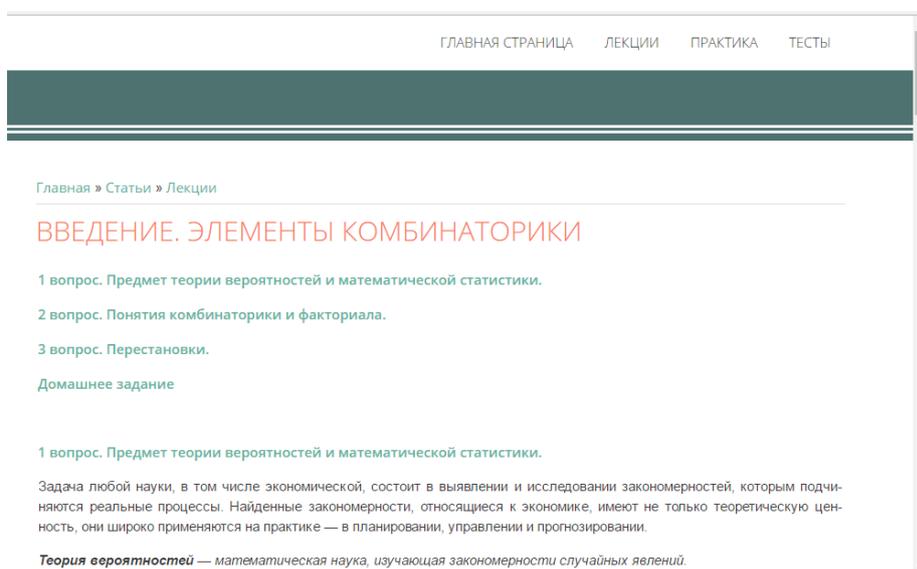


Рисунок 7 – Материал лекции

Немаловажно для сегодняшней системы образования проверять знания при помощи тестирования, и с этой целью в меню сайта помещён модуль «Тесты». Тесты можно добавлять самому или воспользоваться готовыми вариантами из библиотеки, которую разработчики постоянно пополняют.

Тест подключается из неактивных модулей. В нём также можно управлять категориями и материалом теста. Задания в тесте выдаются в разброс. Обучающийся может пройти его и увидеть результат и оценку сразу, без проверки преподавателя. Результаты теста сохраняются.

С помощью модуля «Тесты» было организовано тестирование по темам лекций для студентов на сайте.

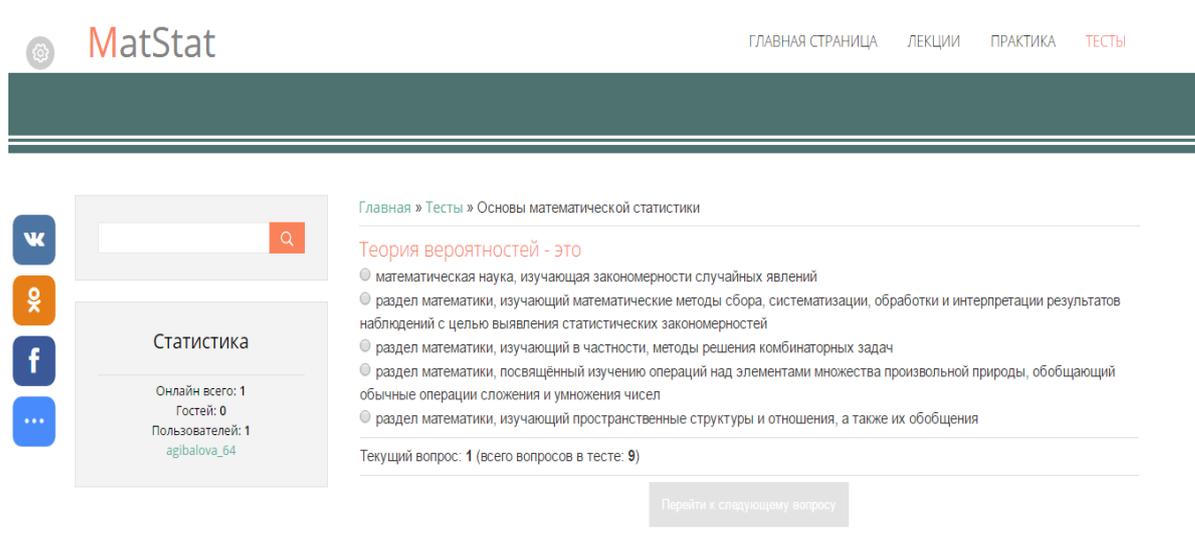


Рисунок 8 – Материал теста

## Выводы

В результате работы была проанализирована литература посвященная разработке сайтов в системе Ucoz. Также выявлены наиболее значимые возможности системы для создания сайта преподавателя - бесплатность системы. С помощью сайта было создано электронное учебное пособие по дисциплине «Основы математической статистики».

## Список литературных источников

- 1 Черепанова И. Создание сайтов: Учебник по системе создания сайтов uCoz. – М.: Эксмо, 2011. - 540с.
- 2 Волков Е.В. Иллюстрированный самоучитель по созданию сайтов. - М.: Самиздат, 2011 г. - 115 с.
- 3 Енокян Г. Конструктор сайтов Ucoz.ru. Уроки от Network Business Group. – 2012. – 63с.
- 4 Изюмов Ф. Как создать сайт. Руководство для начинающих. – Запорожье, 2012. – 32с.
- 5 Печников В. Н. Создание Web-сайтов без посторонней помощи / под ред. В. Н. Печникова. — М.: Технический бестселлер, 2011. — 464 с.

## МРНТИ 28.23.27

А.А. Жикеев<sup>1</sup>, А.А.Султангазина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова  
Костанай, Казахстан

## Анализ интеллектуальных методов управления робототехническими системами

**Түйіндеме.** Осы мақалада келтірілген талдау интеллектуалды робототехникалық жүйелермен басқару әдістерін, проблемалар, оларды басқару, көрсетілген ақпараттық технологиялар қолдану үшін оларды басқару робототехникалық жүйелермен, сипатталған зияткерлік жүйесін мүмкіндігі бар өңдеу. Автор қаралды жалпыланған құрылымы интеллектуалдық басқару жүйесі робототехникалық жүйелермен көрсетілген, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері.

**Аннотация.** В данной статье приведен анализ интеллектуальных методов управления робототехническими системами, рассмотрены проблемы управления ими, указаны информационные технологии для применения их в управлении робототехническими системами, описаны интеллектуальные системы имеющие возможность обработки знаний. Автором рассмотрена обобщенная структура системы интеллектуального управления робототехническими системами, указаны их преимущества и недостатки.

**Abstract.** In this article the analysis of intelligent methods of control of robotic systems is resulted, problems of management of them are considered, information technologies for their application in management of robotic systems are specified, intellectual systems having an opportunity of processing of knowledge are described. The author considers the generalized structure of intelligent control system of robotic systems, their advantages and disadvantages.

**Түйін сөздер:** робототехника, жүйесі, басқару, сараптамалық жүйелер, нейрондық желілер, жады, логика.

**Ключевые слова:** робототехника, система, управление, экспертные системы, нейронные сети, память, нечеткая логика.

## Введение

Множество приложений управления автономными мобильными робототехническими системами, отличаются высокой неопределенностью окружающей обстановки, что требует



Такое разделение предполагает многоуровневую организацию системы управления, обладающей развитыми интеллектуальными возможностями по анализу и распознаванию обстановки, формированию стратегии целесообразного поведения планированию последовательности действий, а также синтезу исполнительных правил, удовлетворяющих заданным показателям качества. При этом структура системы интеллектуального управления должна соответствовать иерархическому принципу построения и включать стратегический, тактический и исполнительный (приводной) уровни, а также комплекс необходимых измерительно-информационных средств. Таким образом, организация каждого уровня интеллектуального управления предполагает использование уникальной совокупности собственных моделей представления знаний, информационной поддержки, описания контролируемого объекта и т.д. [3].

Главным отличием новой концепции иерархического построения систем управления сложными динамическими объектами является использование методов и технологий искусственного интеллекта как средства борьбы с неопределенностью внешней среды. Необходимость интеллектуализации каждого из уровней управления обусловлена подверженностью выполняемых ими функций влиянию различных факторов неопределенности. Практическое воплощение этой концепции предполагает избирательное использование тех или иных технологий обработки знаний в зависимости от специфики решаемых задач, особенностей управляемого объекта, его функционального назначения, условий эксплуатации и т.д.

Интеллектуальные методы управления дают возможность создания принципиально нового поколения образцов техники, предназначенной для автономного функционирования в условиях неопределенности поступающей информации и случайных возмущений внешней среды.

Обзор теоретических и практических исследований показал, что использование технологии экспертных систем позволяет существенно повысить гибкость управления благодаря таким факторам, как возможность работы с несколькими алгоритмами управления и адаптации, так и способность к обучению и корректировке знаний. Применение технологии экспертных систем позволяет создавать интеллектуальные регуляторы, обладающие высокими адаптивными свойствами и большой функциональной гибкостью. При всех имеющихся достоинствах экспертный регулятор обладает ограниченными возможностями для работы в реальном масштабе времени в системах с быстропротекающими процессами. Основными элементами, ограничивающими быстродействие экспертного регулятора, являются база знаний и идентификатор объекта управления.

Применение технологии экспертных систем в ряде случаев, как правило, не целесообразно, так как является относительно медленной и достаточно сложной.

Ярким достоинством технологии нейронных сетей при решении задач управления является высокое быстродействие и надёжность за счёт параллельной обработки сигналов и избыточности.

К недостаткам нейронной сети можно отнести сложность процесса настройки и высокая длительность обучения. Правильно настроенная сеть, хотя и может адекватно оценивать схожие ситуации, обычно плохо проводит анализ принципиально новых ситуаций, не представленных ранее примерами в процессе обучения. Представленные недостатки свидетельствуют о том, что применение нейронной сети чрезвычайно усложняет процесс развития и усовершенствования системы управления, а увеличение набора простых типовых задач приведёт к значительному усложнению нейронной сети.

### **Результаты исследований**

При решении задач управления, где объект или окружающая его среда плохо поддаются формализации или математическому описанию, используют нечёткий регулятор, т.е. нечеткая логика используется вместо традиционных алгоритмов управления или совместно с ними. Обзор исследований и практических работ показал, что нечеткое управление в ряде случаев дает лучшие результаты, по сравнению с классическими методами.

Недостатком системы с нечеткой логикой является то, что исходный набор нечетких правил формулируется экспертом-человеком и может оказаться неполным или противоречивым, а вид и параметры функций принадлежности, описывающие входные и выходные переменные системы, выбираются субъективно и могут оказаться не вполне отражающими реальную действительность.

Также, применение нечеткого подхода по сравнению с вероятностным не приводит к повышению точности вычислений [4].

### **Выводы**

На основе проведенного анализа существующих технологий интеллектуального управления представляется целесообразным применить для осуществления управления мобильным роботом - технологию нечеткой логики. Это позволит реализовать управление в реальном масштабе времени на основе нечеткой входной информации, а также придаст системе управления большой потенциал к развитию и усовершенствованию своих возможностей.

### **Список использованных источников:**

- 1 Каляев И.А., Лохин В.М., Макаров И.М., Манько С.В., Романов М.П., Юревич Е.И. // под общей ред. Юревича Е.И. Интеллектуальные роботы. - М.: Машиностроение, 2007.
- 2 Лорьер Ж.Л. Системы искусственного интеллекта. М.: Мир, 2001.
- 3 Лохин В.М., Макаров И.М., Манько С.В. Романов М.П., Организация интеллектуального управления сложными динамическими объектами // X научно-техническая конференция «Экстремальная робототехника», 1999
- 4 Захаров В.Н. Базовые архитектуры интеллектуальных систем управления / Проблемы теории и практики управления. - СПб.: 2005.

### **МРНТИ 29.01**

**Д. Баймолда<sup>1</sup>, А.П. Есберген<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> Абай атындағы ҚазҰПУ**

**Алматы, Қазақстан**

### **Қазақстанда нанотехнологияның даму барысы**

**Түйіндеме.** Қазіргі кезде әлемнің жетекші елдерінде нанотехнология қарқынды даму үстінде. Әлем ғалымдары нанотехнологияның жан-жақты мүмкіндіктерін ашып, адамзатқа қажетті жаңа өнімдер ойлап табуда. Сондай-ақ елімізде де нанотехнологияны жүзеге асыру ісі алдағы негізгі мақсаттардың бірі болып отыр.

**Аннотация.** В настоящее время нанотехнология быстро развивается главным образом в ведущих странах мира. Учёные всего мира используя все возможности нанотехнологий изобретают новые материалы для общества. Кроме того, внедрение возможности нанотехнологий в нашей стране тоже является одним из приоритетов.

**Abstract.** At present, nanotechnology is developing rapidly in the leading countries of the world. Scientists around the world using all the possibilities of nanotechnology are inventing new materials for the society. In addition, the introduction of the possibility of nanotechnology in our country is also one of the priorities.

**Түйін сөздер:** нанотехнология, наноматериал, графен, нанокұрылым, нанометр, жаңа нанотехнологиялық әдістер.

**Ключевые слова:** нанотехнология, наноматериал, графен, наноструктура, наноразмер, новые нанотехнологические методы

**Key words:** nanotechnology, nanomaterial, graphene, nanostructure, nanosometer, new nanotechnological methods.

## **Кіріспе**

Бүгінгі күні әлемдік экономикалық жүйе өзгерістерге ұшырап, барлық бағыттарда өзара бәсекелестік күшейе түсті. Соңғы жылдары нанотехнологияға деген қызығушылық әлемнің көптеген елдерінде өріс алды. Нанотехнология жетістіктерін пайдалана отырып, күнделікті тұрмысқа қажетті кез-келген затты сапалы әрі тиімді түрде жасап шығаруға болатыны белгілі болды. Осы терминді соңғы кездері жиі естігенімізбен соның мән-мағынасын терең түсіне қоймаймыз. Мәселен, түрлі заттардың ұзындығын өлшеуге қолданылатын метрді 1000 бөлікке бөлсек миллиметр болады. Енді сол бір миллиметрді тағы да 1000 бөлікке бөлсек, ол микрон деп аталады. Микронды тағы да 1000-ға бөлсек нанометр деген өлшемді аламыз. Демек, 1 нанометр дегеніміз бір метрдің миллиардтан бір бөлігі яғни  $10^{-9}$  м болмақ. Заттың ең кіші бөлшегі атом екені белгілі. Молекуланы құраушы осы атомдардың бір-бірінен ара қашықтығы шамамен 0.14 нанометр екен. Сонымен нанотехнологияның көмегімен кез-келген заттың атомдық деңгейдегі физикалық қасиеттеріне әсер ете отырып, осы заттан қасиеті басқаша яғни беріктігі аса мықты, аса сапалы басқа бір заттарды жасап шығаруға болатынын бүгінгі нанотехнология жетістіктері паш етіп отыр. Сонымен нанотехнология дегеніміз не? деген сұраққа жауап іздер болсақ, нанотехнология бұл ғылым, инженерия және технология үшеуі бірігіп наноөлшемде (1-100) нм аралығында зерттеу, өндіру жұмыстарын жүргізеді. Мысалы газет парағының қалыңдығы 100 мың нм болса, адам ағзасындағы ДНК диаметрі 2.5 нм, адамының бір тал шашының жуандығы 80-100 нм, алтынның бір атомының диаметрі 0.33 нм екен [1].

Нанотехнология және наноғылымды дамыту туралы идея мен ұсынысты алғаш рет американдық атақты физик, Нобель сыйлығының иегері Ричард Фейнман 1959 жылы желтоқсанның 29 күні Калифорния Технология институтында өткен американдық физиктердің кеңесінде көтерген болатын. Фейнман өзінің лекциясында заттың молекулары мен атомдарын ғалымдар басқара алатын уақттың келе жатқанын айта келе бұл туралы өзінің ғылыми болжамын ортаға салған еді. Ал нанотехнология терминін жапон физигі Норио Танигучи қолданысқа алғаш рет 1974 жылы енгізді. Өте дәлдікпен жұмыс жасайтын машиналарды құрастырушы жапон профессоры өзінің зерттеуінде нанотехнология терминін қолданды. Ал алғашқы молекулалық нанороботтарды 1970 жылы америкалық инженер-ғалым Ким Эрик Дрекслер құрастырған. Қазіргі таңда нанотехнология үлкен сұранысқа ие болып отыр. Өйткені нанотехнологияның жетістіктері арқасында генетика, медицина, клондау, микроағзалардағы бактерияларға әсер ету және машина жасау, электроника, ауылшаруашылығы және тағы басқа өндірістерге арналған жаңа материалдар алу, техника мен өндірістің барлық түрлерін жаңа сапалық деңгейіне көтеру мәселелерін тиімді шешуге болады [2].

## **Негізгі бөлім**

Нанотехнология ғылымы дамыған көшбасшы елдер ретінде АҚШ, Жапония, Германия және Оңтүстік Корея танылады. Қай саласы болмасын қарқындап дамып келе жатқан Қытай елі де бұдан қалыспақ емес. Қытайда жоғарғы технологиямен байланысты ең көп қолданылатын үш сөз болса, соның бірі –нано. Егер де қандай да бір тауарда «нано» сөзі кездесетін болса, ол үлкен сұранысқа ие болады екен. Тіпті дүкендерден нано-газ, нано-кесе, нано-тіс пастасы деген секілді тауарларды кездестіруге болады. Қазіргі уақытта дүниежүзінде 1600 ғылыми-техникалық компаниялар мен фирмалар, зертханалар мен орталықтар нанотехнологиялық зерттеулермен айналысуда. Оның 28 пайызы АҚШ-та, 24 пайызы Жапонияда, 10 пайызы Ұлыбританияда, 9 пайызы Алманияда, және 5 пайызы Австрияда екен. Франция, Италия, Қытай елдері 3 пайыздан, басқа мемлекеттер, соның ішінде Ресей барлығы 14 пайызды құрайды. Ал Қазақстан сол он төрт пайыздың ішіне де ене алмайды [3].

Қазіргі нанотехнологияның даму барысын күнделікті тұтынып жүрген тауарларымыздан-ақ байқасақ болады. Зауыттарда құрылыс заттарын өндіруде де осы нанотехнологияны қолданылып жатыр, нәтижесінде берік, мықты және бұрын болмаған сапалы өнімдер алынады. Мәселен, қазір сапалы, берік әрі салмағы жеңіл бетондар

нанотехнология көмегімен жасалынып жатыр. Бұндай бетонның беріктігіне 500 жылдың кепілдігі беріледі. Қазірдің өзінде құрылыс саласында наноөнімдер яғни, түрлі сырлар, лактар және жылу оқшаулағыш материалдар кеңінен қолданысқа еніп жатыр деп айтуымызға болады. Нанотехнологияның бір қарқынды дамып жатқан саласы медицина болмақ. Қазірдің өзінде жасанды бұлшық ет талшықтарының жұмыс прототипі жасалынды. Британдық дәрігерлер алдағы уақытта адамның эмбриональды дінгек жасушаларын пайдалана отырып, Еуропадағы алғашқы клиникалық сынақтарды өткізуге дайындалуда. Бұл тораптық ауруларды жою үшін қолданылатын болады. Ғалым-мамандар қатерлі ісік ауруларын емдеуге жақындады, өйткені түрлі молекулалардың нанобөлшектерін дененің қалаған тіндеріне тасымалдау мүмкіндігі табылды, және наноманетиктерді және тағы басқаларын қолдану арқылы токсиндердің қанын бірнеше сағат бойы тазартатын әдіс табылды [3].

Сонымен қатар, ғалымдар наноматериалдың бір ерекше түрі болып есептелетін графенді қолданудың мүлдем жаңа жолдарын ойлап тапты. Осылайша, Солтүстік-Батыс Университетінің (АҚШ) зерттеушілері көміртектің осы ультра-жұқа модификациясы негізінде шашты бояйтын бояудың ерекше түріне қол жеткізді. «Графен негізіндегі бояудың қосымша артықшылықтары бар», - дейді американдық зерттеушілер. Олардың айтуынша әрбір шаш жылу мен электр энергиясын өткізе алатын шағын сымға ұқсайтындықтан графенмен боялған шаш статикалық электр қуатын оңай таратады және шаштың электрлену проблемасы да өз шешімін таппақшы. Осы нанотехнология жетістіктері арқасында өмірге келген шаш бояуы адам денсаулығына еш зиян келтірмейді деседі.

Графен сән және сұлулық индустриясында 2017 жылы британдық CuteCircuit компаниясы «Graphene dress» таңғаларлық материалдан жасалған элементтерді ұсынған кезде ене бастады. «Graphene dress» киімі құрамындағы светодиоды бар графеннің арқасында киім иесі тыныс алған уақытта түсін өзгертеді. Графен киімде бір мезгілде екі қызмет атқара алады: тыныс алу жиілігін реттейді, сондай-ақ киімнің түсі өзгертетін светодиодты қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, графен қазіргі басты қажеттіліктердің бірі - қымбат емес, сенімді және экологиялық қауіпсіз энергия көздерін алуға мүмкіндік береді. Осылайша, графендік композиттер тиімді күн панельдерін жасауға мүмкіндік беріп отыр. Ең ірі технологиялық компаниялар смартфондарға литий-ион батареяларын салуды көздеп отыр. Инновациялық технология батареяны тез зарядтауға және зарядты ұзағырақ сақтауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ графенді ауадағы сутегі атомдарын сүзуге және биологиялық таза отынды алуға арналған мембрана ретінде қолдануға болады.

Нанотехнологияның биология ғылымында да жетістіктері аз емес. 2016 жылы қытайлық ғалымдар жібек құрттарын препарат арқылы графен себілген жапырақтармен қоректендірді. Нәтижесінде эксперименттер электр қуатының мықты және жақсы өткізгіш электронды гранулалы жібек жібін алды. Сонымен қатар, ДНҚ тізбегінің дәйектілігін ажырату сияқты үлкен міндеттерді шешуге жақындап келеді. АҚШ-та нанотехнологтар стоматологияда қолдану үшін нанотитан имплантаттарын өндіре бастады. Мұндай имплантаттардың материалы қолданыстағы материалдан күшті, сондай-ақ сүйек тінімен тез бірігеді [4].

Соңғы жылдары Қазақстанда да нанотехнология ғылымына аса назар аударылуда. Нанокұрылымдарды зерттеу ҚР Білім және ғылым министрлігінің іргелі ғылыми-зерттеулер бағдарламасы бойынша 2003 жылдан бастап жүргізіле бастады. Еліміздің 10 алдыңғы қатарлы жоғары оқу орындарында қазіргі талапқа сай жабдықтармен жабдықталған инженерлік зертханалар ашылды. Нанотехнологиялық зерттеулерде белгілі жетістіктерге жеткен ғылыми ұжымдарды топтастырып, олардың жұмыстарын үйлестіру мақсатында Алматы қаласы маңындағы Алатау кентіндегі Ақпараттық технологиялар бағы аймағына кіретін физика-техника институты жанынан ұлттық нанотехнология зертханасы ұйымдастырылды. Мұндағы ғылыми-зерттеулер нақты жобалардан тұратын бағдарламалар бойынша жүргізіледі. 2007-2008 жылдардан отандық жоғары оқу орындарында инженерлік бағыттағы 15 ғылыми зертхана құрылып, жұмыс істей бастады. Бұл салаға республикалық бюджеттен азды-көпті қаражат та бөлінген. Электронды микроскоптар, спектрометрлер, т.б.

құралдар сатып алынды. Осының арқасында қазақ ғалымдары да нанотехнологияны меңгеріп, жаңалық ашудан құр алақан емес деп айтуға болады. Мұның бірден бір дәлелі биология ғылымдарының докторы, профессор Мұрат Құрмашұлы әріптестерімен бірге дәрілік нанокапсула жасап шығарған болатын. Оның ерекшелігі сол болмашы ғана бөлігін сырқат жүрекке жақса, науқас инфарктан жылдам оңалады. Ал Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің ғалымдары нанотехнология әдістерін пайдалана отырып табиғи полимер қабықшаларын (пленка) жасаған. Бұл экологияға зиянсыз заттар болмақ. Қазақ-Британ техникалық университетінде энергетикалық тиімділігі 30 пайыздан асатын күн батареяларын жасау ісі қолға алынған. Бұған дейін Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе мемлекеттік университетінде және М.Х.Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университетінде «Наноинженерлік зерттеу әдістері» зертханалары ашылып осы сала бойынша зерттеу жұмыстары жүргізіліп жатқан болса, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде болашақ мамандарды нанотехнология бойынша оқыту, дайындау мақсатында сканерлік тунельдік микроскоп және атомдық күштік микроскоптармен жабдықталған «Наноэдыюкатор-II» атты арнайы құрал аспапты зертхана құрылып жұмыс жасауда.

Тараз мемлекеттік университетінде бүгінгі күні электронды микроскоптар мен рентгендік микроанализ көмегімен құрылыстық, композициялық материалдар және азық-түлік өнімдеріне физикалық-химиялық зерттеулер жүргізілуде. Оқу орнына мемлекет тарапынан бөлінген қаражат есебінен жапондық JSM7500F электрондық микроскопы сатып алынды. Бір айта кетерлігі, мұндай микроскоп Қазақстанда екеу ғана, оның екіншісі Республикалық ядролық физика ғылыми-зерттеу институтында. Бұл бір жағынан қарағанда мақтаныш болғанымен, аталған микроскопты бүгінгі таңда алдыңғы қатарлы деп айтуға болмайды. Өйткені жапондарда бұл құрал ескірген болып есептеледі.

#### **Қорытынды**

Жоғарыда айтып өткеніміздей нанотехнологияның дамуы үшін мемлекеттен қаражат бөлініп, жоғарғы оқу орындарында арнайы зертханалар ашылды. Еліміздің бірнеше қалаларында нанотехнологияға байланысты халықаралық конференциялар өткізіліп жүр. Алайда нақты жасалып, өндіріске енгізілген ауыз толтырып айтуға тұрарлық өнімдеріміз әлі күнге дейін жоқ болып тұр. Олай болса, Қазақстандағы нанотехнология ғылымының болашағы әлі алда деп сенеміз.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер:**

- 1 Ю.И.Головин. Наномир без формул. Москва, БИНОМ, лаборатория знаний.2012, 543с
- 2 Е. Бапанов. Нанотехнология кереметтері. Президент және халық, 3/2010-Алматы, 8 б.
- 3 [http://www.nauka.kz/page.php?page\\_id=256&lang=2&news\\_id=1861](http://www.nauka.kz/page.php?page_id=256&lang=2&news_id=1861)
- 4 <http://iqrate.com/nanotech/noveyshie-dostizheniya-nanotehnologiy>
- 5 <https://russian.rt.com/science/article/493938-grafen-ispolzovaniye-novyie-ozmozhnosti>

**Имитационное моделирование методом Монте-Карло**

**Түйіндемe.** Осы мақалада Монте-Карло әдістері теориясының негізгі ұғымдары қарастырылған, шешілген мәселелердің түрлері бойынша әдістерді қолдану салалары қарастырылған, нейтронды өтудің плита арқылы имитациялық модельдеу мәселесі қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные понятия из теории методов Монте-Карло, приведены области применения методов по типу решаемых задач, рассмотрена задача имитационного моделирования прохождения нейтронов через пластину.

**Abstract.** In this paper, the main concepts from the theory of Monte Carlo methods are considered, the areas of application of methods by type of solved problems are given, the problem of simulation simulation of neutron passage through a plate is considered.

**Түйін сөздер:** Монте-Карло әдісі, модельдеу, кездейсоқ айнымалы, ықтималдық, имитация, нейтрон, энергия, жылдамдық, сандық әдістер, бағалау.

**Ключевые слова:** метод Монте-Карло, моделирование, случайная величина, вероятность, имитация, нейтрон, энергия, скорость, численные методы, оценка.

**Key words:** Monte Carlo method, simulation, random variable, probability, simulation, neutron, energy, speed, calculus of approximations, estimation.

**Введение**

Метод Монте-Карло – это численный метод решения при помощи моделирования случайных величин с целью вычисления характеристик их распределений.

Возникновение идеи использования случайных явлений в области приближенных вычислений принято относить к 1878 году, когда появилась работа Бюффона об определении числа  $\pi$  с помощью случайных бросаний иглы на параллельные линии, нанесенные на бумаге [1].

В 1949 г. появилась первая работа Н. Метрополиса и С. Улама «Метод Монте-Карло» [2], в которой были изложены основы этой теории на примере определения числа  $\pi$ , после чего пошла лавинообразная серия работ по применению этого метода в различных областях науки и техники. Наибольшее число работ по применению данного метода приходится на середину 50-х годов. В настоящее время имеется более двух тысяч работ, где исследуется теоретическая база метода или рассматривается его применение к конкретным задачам.

Моделирование Монте-Карло - это, по сути, генерация случайных объектов или процессов с помощью компьютера. Эти объекты могут возникать «естественно» как часть моделирования реальной системы, такими например как сложная транспортная система, движение нейтронов или развитие фондового рынка. Многие количественные задачи в науке, технике и финансах в настоящее время решаются методами Монте-Карло [3]:

1) промышленная инженерия – здесь методы Монте-Карло оказались очень полезными для обеспечения оптимального проектирования, планирования и управления промышленными системами, а также предлагают новые подходы к решению классических задач оптимизации;

2) физические процессы – моделирование движения нейтронов, решение задач в астрофизике, в материаловедении – разработка и анализ новых материалов и структур;

3) информатика – решение задач комбинаторики и теории графов, в частности решение транспортной задачи;

4) экономика и финансы – методы Монте-Карло используются при оценке финансовых инструментов, задач по оценке риска, а также задач, связанных с рядом различных источников неопределенности; в последнее время были достигнуты значительные успехи в ме-

тодах Монте-Карло для стохастических дифференциальных уравнений, которые используются для моделирования многих финансовых временных рядов [4].

5) Вычислительная статистика – моделирование статистической модели, которая может служить основой для статистического анализа в области климатологии и вычислительной биологии и т.д.

### Объект и методика

Во многих физических задачах приходится учитывать результат взаимодействия большого числа частиц. Законы элементарных взаимодействий (микроскопические законы) известны из опыта или определяются теоретически. Однако для практических целей нужно знать макроскопические характеристики вещества (например, плотность).

Классический путь решения основан на уравнениях, которым удовлетворяют макроскопические характеристики. Часто для моделирования реальных процессов используются уравнения диффузии, численные методы решения которых довольно хорошо развиты. В других задачах приходится использовать уравнения переноса или кинетические уравнения, для которых численные методы решения разработаны только в простейших случаях. Наконец, немало задач, для которых макроскопические уравнения вовсе не выведены.

Ниже будет показана одна из технологий применения метода Монте-Карло в задаче имитационного моделирования прохождения нейтронов через пластинку.

Рассмотрим ограниченную выпуклую область  $G_0$  в пространстве, не содержащую делящихся ядер. Считаем известными сечения рассеяния и поглощения  $\sum(r, E) = \sum_B(r, E) + \sum_A(r, E)$  и индикатрису рассеяния  $p_B(r', \Omega', \Omega)$ , которая представляет собой условную плотность распределения направлений рассеяния  $\Omega$ . В точке  $r_0 \in G_0$  расположен источник нейтронов с энергией  $E_0$  и с равновероятными направлениями  $\Omega_0$  начальной скорости. Требуется вычислить вероятность  $p_A$  того, что нейтрон, вылетевший из источника, поглотился в области  $G_0$ .

Задача рассматривается в одногрупповом приближении, так что энергия нейтрона  $E_0$  при рассеянии не меняется.

Возможностью возвращения вылетевшего нейтрона в  $G_0$  пренебрегаем. Последнее условие означает, что нейтрон, вылетевший из  $G_0$ , перестает нас интересовать. Поэтому можно внешнюю среду заменить любой поглощающей средой с сечением  $\sum = \sum_A \geq \varepsilon_0 > 0$ .

Рассмотрим какой-либо нейтрон, порожденный источником. Выберем случайное направление  $\Omega_0$  его скорости. Затем разыграем для него случайную величину  $\xi_0$  свободного пробега. Получим точку столкновения нейтрона  $r_1 = r_0 + \xi_0 \Omega_0$ .

Если  $r_1 \notin G_0$ , то мы считаем, что история нейтрона закончилась вылетом из области  $G_0$  и полагаем случайную величину  $\eta_A = 0$ . При  $r_1 \in G_0$   $\eta_A = 1$ , если нейтрон поглотился. Если же нейтрон рассеялся, то в соответствии с индикатрисой  $p_B(r_1, \Omega_0, \Omega)$  разыгрываем новое направление скорости  $\Omega = \Omega_1$ , затем новую длину свободного пробега  $\xi_1$  и вычисляем следующую точку столкновения  $r_2 = r_1 + \xi_1 \Omega_1$ . Расчет траектории продолжается до вылета нейтрона из области  $G_0$  или до его поглощения. Так как распределение случайной величины задается таблицей

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ p_A & 1 - p_A \end{pmatrix} \quad (1)$$

то  $M_{\eta_A} = p_A$ ,  $D_{\eta_A} = p_A - p_A^2$ . Оценкой величины  $p_A$  служит среднее арифметическое

$$p_A \approx \frac{1}{N} \sum_{s=1}^N (\eta_A)_s \quad (2)$$

где  $\eta_A$  - значение  $\eta_A$ , полученное на s-й траектории,  
 $N$  – общее количество реализованных траекторий.  
 Последнюю формулу можно записать в виде

$$p_A \approx \frac{N_A}{N} \quad (3)$$

где  $N_A$  – количество траекторий, закончившихся поглощением нейтрона.

Изложенный метод Монте-Карло для расчета  $p_A$  основан на имитации поведения нейтронов в среде [5].

Общая схема решения задач методом Монте-Карло при имитационном моделировании такова:

1) физическому явлению или описывающим его уравнениям сопоставляется аналогичный им (иногда совершенно непохожий) вероятностный процесс, который называется имитирующим или симулирующим. Создание вероятностной модели, применение метода Монте-Карло для «имитации» и его решение на ЭВМ для определения характеристик и параметров исследуемого реального явления называют имитационным моделированием;

2) искомым величинам реального явления или процесса сопоставляются математические ожидания случайных величин вероятностного процесса;

3) решения задачи в методе Монте-Карло ищутся в виде статистических сумм, в отличие от аналитических методов, где решение ищется в виде ряда по собственным функциям. Для этого на основе генератора случайных чисел или выбранного алгоритма получения псевдослучайных чисел производится розыгрыш реализаций случайных величин имитирующего процесс или явления. Решение ищется в виде средних значений, соответствующих математическим ожиданиям определяемой величины.

#### Результаты исследований

Одна из основных областей применения метода статистических испытаний (Монте-Карло) в физике – это задачи, возникающие в физике элементарных частиц и нейтронной физике. Историю каждой вновь появившейся частицы можно проследить точно таким же образом. В результате в области  $G$  получается ветвящаяся траектория, которую иногда называют *деревом*. На рисунке 1 построено генеалогическое дерево для распада ядра урана (обозначения:  $U$  – ядро урана,  $\gamma$  - квант,  $n$  – фотон,  $\alpha$  - частица,  $e^-$  - электрон,  $e^+$  - позитрон) [1]. Деревья могут оказаться бесконечными. На практике, однако, подсчитывают только конечное число ветвей. Где заканчивается дерево – обычно ясно из условий задачи.

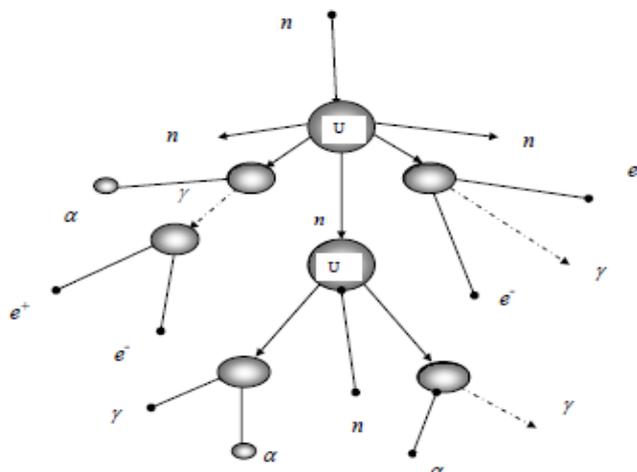


Рисунок 1 – Распад ядер урана

Возвращаясь к исходному потоку, выберем достаточно большое число частиц так, чтобы они давали хорошее представление о части, попадающей в область  $G$ . Для каждой из частиц построим дерево.

По этой совокупности деревьев можно приближенно определить все интересующие нас характеристики: количество частиц того или иного вида в разные моменты времени, количество тех или иных взаимодействий, распределение частиц по энергиям и в пространстве, количество выделенной энергии и т. д.

Рассмотрим задачу прохождения однородного потока нейтронов через плоскую пластинку.

Предположим, что пластинка однородна, имеет ширину  $H$ , не содержит делящихся веществ и ее полное сечение состоит из сечения рассеяния, сечения поглощения (захвата) и сечения деления.

Задачи такого типа очень часто встречаются на практике, в частности при расчете защиты от излучений реактора.

**Основная схема имитационного моделирования.** Суть метода решения задачи прохождения нейтрона через пластинку состоит в следующем: разыгрывается так называемая "история" одного нейтрона, которая включает в себя следующие факторы (процессы):

- 1) розыгрыш сорта ядра (для сложных веществ);
- 2) моделирование вида взаимодействия;
- 3) моделирование направления движения нейтрона после рассеяния, поглощения или после деления;
- 4) моделирование свободного пробега;
- 5) если нейтрон остается в пластине, то к пункту 1, если вылетает за пределы, то к пункту 6;
- 6) конец "истории".

Законы распределения этих факторов (процессов) известны (или из теории или из эксперимента).

Тогда, разыграв случайные факторы, мы можем рассчитать конкретную случайную реализацию реального процесса или явления. Далее величины усредняются по многим "историям".

Например, для приведенной задачи нас интересует количество отраженных, прошедших и захваченных нейтронов в веществе.

Решая задачу для различных веществ, мы можем найти материалы, необходимые для создания защиты реакторов, для создания замедлителей (поглотителей) нейтронов.

В физике элементарных частиц многие задачи решаются с помощью вероятностно-имитационного моделирования.

Здесь мы привели примерную схему применения метода Монте-Карло для задачи прохождения нейтрона через пластину.

Более подробное рассмотрение, в частности, для приведенной задачи, требует учета элементарных (микроскопических) законов, характерных для задач конкретного типа, в которых требуется определить количество проходящих нейтронов, их спектральный состав, отражательную способность пластинки, спектральный состав поглощенного излучения и др.

### **Выводы**

Таким образом, в статье были рассмотрены краткие сведения из теории методов Монте-Карло, основные области применения методов, рассмотрена одна из задач имитационного моделирования из области ядерной физики.

Несомненно, методы Монте-Карло являются одними из самых полезных подходов к научным вычислениям благодаря своей простоте и общей применимости.

Следующее поколение методов Монте-Карло предоставит важные инструменты для решения все более сложных задач оценки и оптимизации в области инженерии, финансов, статистики, математики, информатики, физических наук и наук о жизни.

### **Список литературных источников**

1 Жданов Э.Р., Маликов Р.Ф., Хисматуллин Р.К. Компьютерное моделирование физических явлений и процессов методом Монте-Карло. Учеб.пособ. Изд-во БашГУ.– Уфа, 2005. –125с.

2 Metropolis N., Ulam S. The Monte-Carlo method. –J. Amer. Statistical assoc., 1949, v.44, N247, p335-341.

3 Dirk P. Kroese, Tim Brereton, Thomas Taimre and Zdravko I. Botev. Why the Monte Carlo method is so important today. Wiley Periodicals, 2014.

4 Giles MB. Multilevel Monte Carlo path simulation. Oper Res 2008, 56:607–617.

5 Соболев И.М. Численные методы Монте-Карло. – М.: Изд-во «Физматлит», 1973. – 311с.

**МРНТИ: 44.01.85**

**А.В. Войцеховский<sup>1</sup>, Н.А. Медетов<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова  
Костанай, Казахстан**

### **Сравнительный анализ методов регулирования отпуска тепловой энергии в энергосистемах**

**Түйіндемe.** Мақалада жылууды берудің автоматты басқару тәсілдері, атап айтқанда энергия жүйелеріндегі жылу энергиясын жіберуді реттеу тәсілдері сипатталған.

**Аннотация.** В статье описаны способы автоматического управления отпуском теплоты, в частности методы регулирования отпуска тепловой энергии в энергосистемах.

**Abstract.** The article describes the methods of automatic control of heat release, in particular the methods of control of thermal energy release in power systems.

**Түйінді сөздер:** автоматтандыру, реттегіш, температура қадағалары

**Ключевые слова:** автоматизация, регулятор, датчики температуры

**Key words:** automation, controller, temperature sensors

#### **Введение**

На современном этапе повышение технического уровня эксплуатации систем теплофикации и централизованного теплоснабжения обеспечивает значительную экономию топлива путем внедрения в практику автоматизированных систем управления технологическими процессами. Кроме экономии топлива, автоматизация данных систем позволяет улучшить качество отопления зданий, а так же повысить уровень теплового комфорта в отапливаемых зданиях и сооружениях. Так же обеспечивается надежность теплоснабжения при уменьшении численности обслуживающего персонала.

Внедрение систем автоматического программного регулирования отопления позволяет осуществлять дальнейшее совершенствование режима отопления - снижать температуру воздуха в жилых зданиях в ночное время, снижать отпуск теплоты на отопление административных зданий в нерабочее время, обеспечивая дополнительную экономию теплоты.

#### **Объект и методика**

Автоматическое управление отпуском теплоты на здания может производиться по отклонению регулируемой величины, по возмущению и путем комбинирования этих двух методов.

В первом случае датчики, измеряющие температуру внутреннего воздуха, устанавливаются в одном или нескольких отапливаемых помещениях и приводят в действие регулятор при отклонении этой температуры от установленного значения. Для осуществления программного регулирования датчики оборудуются специальным устройством, связанным с часовым механизмом.

При регулировании по возмущению датчики устанавливаются снаружи здания и измеряют значения метеорологических параметров. Использование этого метода требует со-

блюдения условия инвариантности системы отопления по отношению к внешним возмущениям[1].

### Результаты исследований

Метод регулирования по возмущению выражается математически следующим образом:

$$W_{упр} = W_{возм} , \quad (1)$$

где  $W_{упр}$  - передаточная функция по управляющему воздействию;

$W_{возм}$  - то же, по возмущающему воздействию.

Расшифровывая значения указанных передаточных функций, можно получить:

$$W_{сист} \cdot W_{комп} = W_m + W_{\bar{b}} , \quad (2)$$

где  $W_{сист}$  - передаточная функция объекта теплоснабжения, охватываемого данной ступенью управления, от температуры (расхода) теплоносителя на выходе из узла управления к количеству теплоты, передаваемой воздуху отапливаемого помещения;

$W_{комп}$  - передаточная функция регулятора с соответствующим компенсирующим устройством;

$W_m, W_{\bar{b}}$  - передаточные функции теплоемких и не теплоемких наружных ограждений - от изменения метеорологических условий к количеству теплоты, теряемой отапливаемыми помещениями.

Достоинство автоматического управления по отклонению заключается в том, что регулятор учитывает всю совокупность факторов, влияющих на температурный режим отапливаемых помещений, и выполняет свою задачу независимо от причин, вызвавших отклонение внутренней температуры.

Эксплуатационные изменения статических и динамических характеристик объекта практически не сказываются на качестве регулирования.

Недостатки этого метода заключаются в следующем:

- В современных многоэтажных зданиях даже при хорошо отрегулированной системе отопления наблюдается значительный разброс температур воздуха в отапливаемых помещениях, намного превышающий допустимую точность регулирования. В связи с этим выбор помещений с целью сведения к минимуму влияния случайных, локальных факторов на процесс управления представляет большие трудности. Увеличение же с этой целью количества датчиков - контрольных помещений приводит к удорожанию автоматики, усложнению ее обслуживания и снижению надежности.

- Система автоматического управления по отклонению внутренней температуры обладает неблагоприятными динамическими характеристиками, поскольку замкнутый контур регулирования содержит в данном случае звено с большой инерционностью - отапливаемое здание

- В случае охвата ступенью управления целого ряда зданий негативное влияние указанных обстоятельств (разброс температур в помещениях, большая инерционность контура регулирования) при регулировании по отклонению еще более возрастает[2].

Достоинство автоматического управления по возмущению состоит в том, что оно производится по основным определяющим режимам теплопотребления зданий (температура наружного воздуха, скорость ветра, солнечная радиация). Влияние локальных, случайных факторов на температуру воздуха в том или ином помещении на процесс управления исключается.

При управлении по возмущению система обладает хорошими динамическими свойствами, так как в контур регулирования не входит отапливаемое помещение. При этом регулятор начинает выполнять свою задачу еще до того, как возмущающее воздействие проникло

в отапливаемое помещение и вызвало в нем отклонение регулируемой величины - температуры воздуха - от заданного значения.

Недостаток этого метода заключается в том, что регулятор реагирует только на те возмущения, которые оцениваются соответствующими датчиками и заложены в закон управления.

Необходимо отметить, что автоматическая разомкнутая система управления по возмущению в «чистом» виде не получила применения в практике теплоснабжения и отопления[3].

Наиболее распространенная схема управления по возмущению предусматривает наличие обратной связи по параметру теплоносителя в тепловом пункте. В связи с этим система управления оказывается частично замкнутой (по регулирующему параметру) и в ее контур включается источник теплоты, тепловые сети, а при установке датчика температуры на обратном трубопроводе - и система отопления. Таким образом, создается принципиальная возможность исключить влияние случайных отклонений режима работы тепловой сети на тепловой режим здания.

В схеме управления по возмущению реализуется следующий закон управления:

$$П = F (B), \quad (3)$$

где  $П$  - параметр обратной связи;

$B$  - внешние возмущения, заложенные закон управления.

В качестве обратной связи  $П$  в различных схемах автоматизации систем теплоснабжения и отопления используются температура воды на входе в пункт управления, температура обратной воды, полусуммы температур прямой и обратной воды, расход воды, температура и расход воды.

Во многих существующих системах автоматизации для оценки внешних возмущений используются датчики температуры наружного воздуха. Величина сигнала от этого датчика сравнивается с температурой теплоносителя, которая должна быть равна температуре по отопительному графику, заложенному в закон управления. Преимуществом такой системы является простота схемной реализации, а недостатком - отсутствие учета при управлении других метеорологических факторов (кроме наружной температуры), а также динамических свойств объекта. Для формирования сигнала, характеризующего величину внешних возмущений  $B$ , могут применяться физические и математические модели.

В первом случае используется датчик, обеспечивающий комплексный учет метеорологических параметров (температуры наружного воздуха, скорости ветра, солнечной радиации), действующих на здание. Такого рода датчик должен представлять собой физическую модель, теплофизические характеристики которой подобны теплофизическим характеристикам здания по всем каналам передачи внешних возмущений.

Во втором случае параметры внешней среды замеряются с помощью стандартных метеорологических датчиков. Полученная от этих датчиков информация поступает на вычислительное устройство, которое в зависимости от замеренных величин, времени суток, дня недели, а также других факторов рассчитывает в соответствии с программой, построенной для эталонной модели здания, требуемое значение параметра  $П_3$ . Значение  $П_3$  сравнивается с фактически замеренным значением параметра  $П_ф$ , в результате чего регулятор вырабатывает соответствующее корректирующее воздействие[4].

Наряду с регулированием по отклонению и по возмущению находят применение системы комбинированного управления. Один из вариантов системы комбинированного управления, при котором часть отопительного сезона регулирование отпуска теплоты производится по отклонению, а часть - по возмущению. Следует отметить, что системы адаптивного управления, которым в последнее время в отопительной технике уделяется все большее внимание, также основываются на совместном использовании принципов управления по возмущению и по отклонению.

## Выводы

При изучении методов регулирования тепловой энергии в энергосистемах можно сделать вывод, что наиболее актуальным методом для использования является комбинированный метод, так как он включает сочетание центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке или по суммарной нагрузке отопления и горячего водоснабжения с групповым или местным количественным регулированием отдельных видов нагрузки.

## Список литературных источников

- 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://teploenergo.od.ua/kak-nas-najti/>
- 2 Грановский, В.Л. Система отопления жилых зданий массового строительства и реконструкции с комплексным автоматизированием теплоснабжения / В.Л. Грановский, СИ. Прижижецкий // АВОК. - 2012. - №5. - С.
- 3 Невский, В.В. Автоматизация систем теплоснабжения коттеджей и квартир в многоэтажных зданиях: пособие. / В.В. Невский. - М.: ООО «Данфосс», 2010. - 38 с.
- 4 Чистович, С.А., Аверьянов, В.К., Темпель, Ю.Я. Автоматизированные системы теплоснабжения и отопления / С.А. Чистович, В.К. Аверьянов, Ю.Я. Темпель и др. - СПб.: Стройиздат, 2015г. - 248 с.

МРНТИ: 44.09.29

Е. Иванченко<sup>1</sup>, Л.В. Ляховецкая<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
Костанай, Казахстан

## Возобновляемые источники энергии

**Түйіндеме.** Мақалада энергиясын пайдалану биомасса бірі-жаңартылатын энергия көздері.. Сарапталып, артықшылықтары мен кемшіліктері биомасса энергия көзі ретінде.

**Аннотация.** В статье проведён анализ использования энергии биомассы, как одного из возобновляемых источников энергии. Проанализированы преимущества и недостатки биомассы как источника энергии.

**Abstract.** In the article the analysis of use of energy bio. The advantages and disadvantages of biomass».

**Түйін сөздер:** көзі энергиясын өндіру энергия, биомасса, қалдықтар агроөнеркәсіп кешені

**Ключевые слова:** источник энергии, генерация энергии, биомасса, отходы агропромышленного комплекса

**Key words:** a source of energy, generation of energy, biomass, crushi.

## Введение

Большие перспективы снижения затрат на изготовление энергии предлагают технологии использования возобновляемых источников энергии.

Возобновляемая или регенеративная энергия («Зеленая энергия») — энергия из источников, которые, по человеческим масштабам, являются неисчерпаемыми.

Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения.

Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как: солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путём).

## Объект и методика

Объектом исследования являются возобновляемые источники энергии.

На территории Республики Казахстан имеется огромное количество сырья для генерации энергии из биомассы. Только в результате деятельности сельскохозяйственных и жи-

вотноводческих предприятий ежегодно вырабатывается около 150 млн. тонн органических отходов, из которых можно получить первоклассное биотопливо.

Перспективным направлением является переработка отходов агропромышленного комплекса. Суммарный годовой объем отходов отраслей птицеводства, свиноводства и разведения КРС в регионе превышает 15 миллионов тонн. Интенсивное развитие животноводства и птицеводства привело к появлению проблемы переработки сельскохозяйственных отходов. Между тем, энергетический потенциал переработки отходов составляет более 200 МВт электрической мощности, 80 млн. кубометров биогаза в год. Производимых на территории региона отходов достаточно для самообеспечения всей инфраструктуры животноводческих и птицеводческих комплексов энергией, теплом, топливом, а также для получения собственных высококачественных органомикробных удобрений, способных обеспечить высокие урожаи, восстановить урожайность почвы.

Таким образом, природный потенциал достаточен для того, чтобы развивать возобновляемую энергетику. И биогазовые установки - отличное решение этой задачи.

Биогазовая энергетика – надежная и экономически выгодная альтернатива магистральному природному газу и централизованному электроснабжению. Сырьем для производства биогаза могут стать отходы животноводства, растениеводства, пищевой промышленности и канализационные стоки.

Органические отходы перерабатываются в биогаз на биогазовой установке.

При этом вы получаете:

- 1) несколько видов энергоресурсов: электроэнергию, тепло, газ, моторное топливо;
- 2) решение проблем утилизации органических отходов с разделением их на чистую воду, биогумус и минеральные удобрения с высоким содержанием азотной и фосфорной составляющей;
- 3) независимость от растущих тарифов и возможных сбоев в поставках газа и электроэнергии.

Процесс получения биогаза из органических отходов позволяет предотвратить выброс в атмосферу метана, который в 20 раз сильнее влияет на парниковый эффект, чем углекислый газ, и находится в атмосфере порядка 12 лет. Производство 1000 м куб. биогаза обеспечивает замещение 10 тыс. выбросов CO<sub>2</sub>. Помимо выбросов метана, накопление органических отходов ведет к проблемам окисления почв, отчуждению сельскохозяйственных земель и загрязнению грунтовых вод. Переработка отходов в биогаз и удобрения решает эту проблему.

Работа биогазовой установки непрерывна и регулируется автоматикой.

Все компоненты подаются в приёмные резервуары. После смешивания сырьё поступает в ферментаторы через теплообменники, находящиеся в насосной станции. В результате процесса ферментации вырабатывается биогаз, который подаётся в резервуары дображивания, где завершает процесс ферментации. Газ через систему охлаждения и очистки поступает в блочную ТЭЦ, где вырабатываются электроэнергия и тепло, а продукт ферментации (биологические удобрения) — в хранилище удобрений.

#### **Результаты исследований**

В результате технологического цикла образуются биогаз и биологические удобрения. Биогаз – горючая смесь газов, образующаяся при разложении органических субстанций в результате анаэробного микробиологического процесса (метанового брожения). Количество биогаза зависит от состава субстратов и содержания в них органических веществ. На 1 м<sup>3</sup> биогаза производится от 2 до 4 кВт э/э. Химический состав биогаза: 50-87 % метана, 13-50 % углекислого газа, незначительные примеси водорода, сероводорода и аммиака. В результате очистки получается биометан, который является аналогом природного газа. 10-15 % образующегося биогаза идет на обслуживание ферментатора (поддержание температуры 35-40<sup>0</sup>С). Из оставшегося биогаза вырабатывается электрическая и тепловая энергия.

Преимущества биоудобрений перед другими органическими удобрениями (навозом, пометом, торфом):

- 1) высокий коэффициент усвояемости растениями
- 2) отсутствие семян сорняков, приводящих к потере урожая
- 3) отсутствие патогенной микрофлоры
- 4) наличие микрофлоры, способствующей интенсивному росту растений
- 5) отсутствие адаптационного периода для эффективного воздействия
- 6) стойкость к вымыванию из почвы питательных элементов
- 7) максимальное сохранение и накопление азота
- 8) высокая экологичность.

Недостатком биомассы как источника энергии является:

- 1) в холодное время года необходимо подогревать топливо, идущее из топливного бака в топливный насос, или применять смеси 20% биодизеля и 80% солярки марки В20;
- 2) долго не хранится (около 3 месяцев);
- 3) производство топлива из растений занимает сельскохозяйственные площади.

#### **Выводы**

1 Экономическое развитие сельскохозяйственных районов в РК является одним из преимуществ использования биомассы.

2 Развитие альтернативного рынка сельскохозяйственных продуктов приводит к более эффективному использованию посевных площадей, которые недостаточно используются во многих странах.

3 Использование биомассы, как одного из альтернативных источников энергии способствует смягчению проблемы изменения климата, уменьшает количество кислотных дождей, эрозию почвы, загрязнение водоемов и нагрузку на полигоны ТБО, обеспечивает среду для существования диких видов животных и помогает поддерживать здоровые условия существования лесов с помощью лучшего менеджмента.

#### **Список литературных источников**

1 Плыкин, В.Д. Возобновляемые источники энергии: учебно-методическое пособие /сост. В.Д. Плыкин. – Ижевск:Издательство «Удмуртский университет», 2012. – 60 с.

2 Алхасов А.Б. Геотермальная энергетика: проблемы, ресурсы, технологии/ А.Б. Алхасов. - М.: Физмат-лит, 2008 – 376 с.

3 Безруких П.П. Экономика возобновляемой энергетики // Энергия: экономика, техника, экология. 2009, №10. - С. 2-6.

4 Безруких П.П., Стребков Д.С. Возобновляемая энергетика: стратегия, ресурсы, технологии. - М.: ГНУ ВИЭСХ, 2005. – 264 с.

МРНТИ 44.29.37

К.Н. Оразбаев<sup>1</sup>, Ж.К. Кабасова<sup>2</sup>, Д.Ғ. Ғалымжан<sup>3</sup>

<sup>1</sup>И. Раззаков атындағы Қырғыз Мемлекеттік техникалық университеті,

<sup>2</sup>Ө. А. Байқоңыров атындағы Жезқазған университеті,

Бішкек, Қырғызстан

Жезқазған, Қазақстан

## Әуелік электр беріліс желілерінің өткізу қабілетін арттыру мүмкіндіктерін зерттеу

**Түйіндеме.** Мақалада біртізбекті әуелік электр беріліс желілерін екітізбекті жүйеге ауыстыру және дәстүрлі желілердің орнына ықшам басқарылатын желілерді қолдану арқылы олардың өткізу қабілетін арттыру мүмкіндіктері зерттелген.

**Аннотация.** В статье исследованы возможности повышения проводимости воздушных линий электропередач путем замены одноцепных воздушных линий на двухцепную и применения вместо традиционных линий компактных, управляемых линий.

**Abstract.** The article explores the possibilities of increasing the conductivity of overhead power lines by replacing single-circuit overhead lines to double-circuit lines and using compact, controlled lines instead of traditional lines.

**Түйін сөздер:** біртізбекті әуе желілері, екітізбекті әуе желілері, кергіш, фазареттеуші, FACTS құрылғылары, SMART GRID.

**Ключевые слова:** одноцепная воздушная линия, двухцепная воздушная линия, распорка, фазорегулятор, устройства FACTS, SMART GRID.

**Key words:** single-circuit power line, double-circuit power line, spacer block, phase-changing unit, FACTS, SMART GRID.

### Кіріспе

Бүгінгі таңда электр энергиясын беру және тарату әдістерін жетілдіру, энергетикалық жүйелердің режимдерін басқару және құрылыс пен эксплуатацияға кететін шығындарды азайту мәселелері маңызды болып табылады.

Қазіргі уақытта қолданылып жүрген электр беріліс желілері өткізу қабілетінің жеткіліксіздігі, басқару жүйесінің толыққанды еместігі, бағасының айтарлықтай жоғары болуы және экологияға кері әсерінің нәтижесінде қажетті талаптарды әрдайым қанағаттандыра бермейді.

Біртізбекті ықшам ӘЭБЖ нұсқалары шектік жоғары өткізу қабілетін, ал екітізбекті және көптізбекті желілер, бұдан бөлек, ӘЖ бойынша берілетін шамаға байланысты минималдыдан шектікке дейінгі аралықтағы реттелетін өткізу қабілетін пайдалануға мүмкіндік береді. Ықшам ӘЖ қай түрінде болмасын, жаңа да, дәстүрлі де реттеу құрылғыларын қолдану қарастырылады.

### Нысан және әдістеме

Көршілес Ресейде жасалып шығарылған, болашағы зор, ықшам әуелік электр беріліс желілерінің құрылымдық негізінде қарапайым идея жатыр. Егер, араларына қатты кергішті орнату арқылы өткізгіштердің желмен тербелуін болдырмаса, онда қатты жел кезінде өткізгіштердің бір-біріне соқтығысуы салдарынан болатын электрлік тесілуден немесе механикалық зақымдалудан қауіптенбей-ақ, желінің фазаларын бір-біріне қарай айтарлықтай жақындатуға болады. Мұндай кергіштердің үлгілері жасап шығарылған және болашақтағы ықшам әуе электр беріліс желілерінің жобалары да дайын.

Тағы бір ерекшелік, ықшам ӘЭБЖ бөлінген фазаларының өткізгіштерінің барлығын бір уақытта орнатпай, іс жүзіндегі жүктеменің артуына қарай фазадағы өткізгіштердің санын біртіндеп жобалық мәнге жеткізуге болады. Сондықтан, ғалымдардың пайымдауынша, жоғары өткізу қабілетіне ие ықшам ӘЭБЖ техника-экономикалық артықшылықтары оларды кең қолданысқа ұсынуға мүмкіндік береді [1].

Әуе желілері үшін дәстүрлі негізгі оқшаулама – ауаны қолданғанда, өткізгіштер мен жердің арасындағы оқшауламалық қашықтықтың қысқаруы, яғни ЭБЖ-лардың ықшамдығының артуына келесі жаңа технологиялар:

- экрандалған және диаметрі ұлғайтылған өткізгіштерді;
- жаңа дәуірдегі беріктігі жоғары полимерлі сызықты оқшаулатқыштарды қолдану;
- бағаналық асқын кернеу шектегіштерін орнату;
- көпқырлы және конустық металл тіректерді пайдалану;
- оқшауланған өткізгіштерді қолдану есебінен қол жеткізіледі.

Аталған жаңа технологияларды қолдану тіректердің өлшемдерін шамамен екі есе кішірейтуге мүмкіндік береді, ол өз кезегінде пайдаланылатын жердің ауданын азайтады.

Біртізбекті және екітізбекті түрде орындалатын ықшам, басқарылатын әуе желілері үшін параметрлерді реттеудің қазіргі заманғы құрылғыларын, соның ішінде фазалық басқару және бойлай-ендік қарымталау құралдарын қолдану тиімді.

Ықшам, басқарылатын, реттеу құрылғыларымен жабдықталған әуе желілерін қолдану, тұтынушыларды үздіксіз электрмен жабдықтауды қамтамасыз етуге арналған активті-адаптивті тораптарды құру кезіндегі бірқатар проблемаларды шешуге мүмкіндік береді.

Ықшам әуе желілері – электр желілерінің өткізу қабілетінің артуының, пайдаланылатын жер ауданының қысқаруының, реттеу құрылғыларын қолданудың арқасында берілетін қуаттың бірлігіне шаққанда электр энергиясын тасымалдауға кететін шығынның төмендеуіне алып келетін электр тораптарын әрі қарай дамытудың тиімді құралы [1].

Ықшам, екітізбекті әуе желілері жалпы алғанда желі параметрлерінің тек сыртқы реттелуін ғана емес, сондай-ақ ішкі реттелуін (эквиваленттік параметрлердің өзіндік қарымталануы) де жүзеге асыратындай етіп орындалады, ол өз кезегінде жақындастырылған тізбектердің өзара электрмагниттік әсерлесуін өзгерту жолымен іске асырылады. Мұндай қасиетке ие электр беріліс желілері басқарылатын өздігінен қарымталанатын әуе желілері деген атауға ие болды. Олар айнымалы тоқ электр энергиясын тасымалдаудың икемді жүйелері категориясына жатқызыла алады. Ықшам әуе желілерінің конструкциясын таңдау желінің электрлік параметрлерін фазааралық және желінің қоршап жатқан кеңістіктің электрмагниттік өрісінің параметрлерін өзгерту есебінен реттеу мүмкіндігімен шартталған. Фазаларды бір-біріне жақындату жолымен желінің ішіндегі электрмагниттік өрісті күшейту әуе желісінің өткізу қабілетін арттыруға және электрлік, техникалық параметрлерін жақсартуға жол ашады. Сыртқы кеңістіктегі электрмагниттік өрістің әлсіреуі әуе желісі жолы бойындағы экологиялық жағдайдың жақсаруына алып келеді. Аралықтағы жақындастырылған фазалардың механикалық тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін, әртүрлі оқшауламалық фазааралық элементтер (оқшауламалық кергіштер) қолданылуы мүмкін. Ықшам әуе желілерінің электрлік параметрлері қалыпты симметриялы жұмыс кезінде өзгеріссіз сақталады. Тізбек фазаларының электрлік параметрлерін теңестіру әр тізбектің ішіндегі фазаларды транспозициялау есебінен жүзеге асады. Ықшам әуе желілерінде әртүрлі ендік немесе бойлық қарымталау құрылғыларын қолдану жалпы алғанда электрлік берілістің эквиваленттік параметрлерінің өзгеруіне алып келеді, желінің өзіндік параметрлері (индуктивті кедергі, сыйымдылықты өткізгіштік, толқындық кедергі) өзгеріссіз қалады.

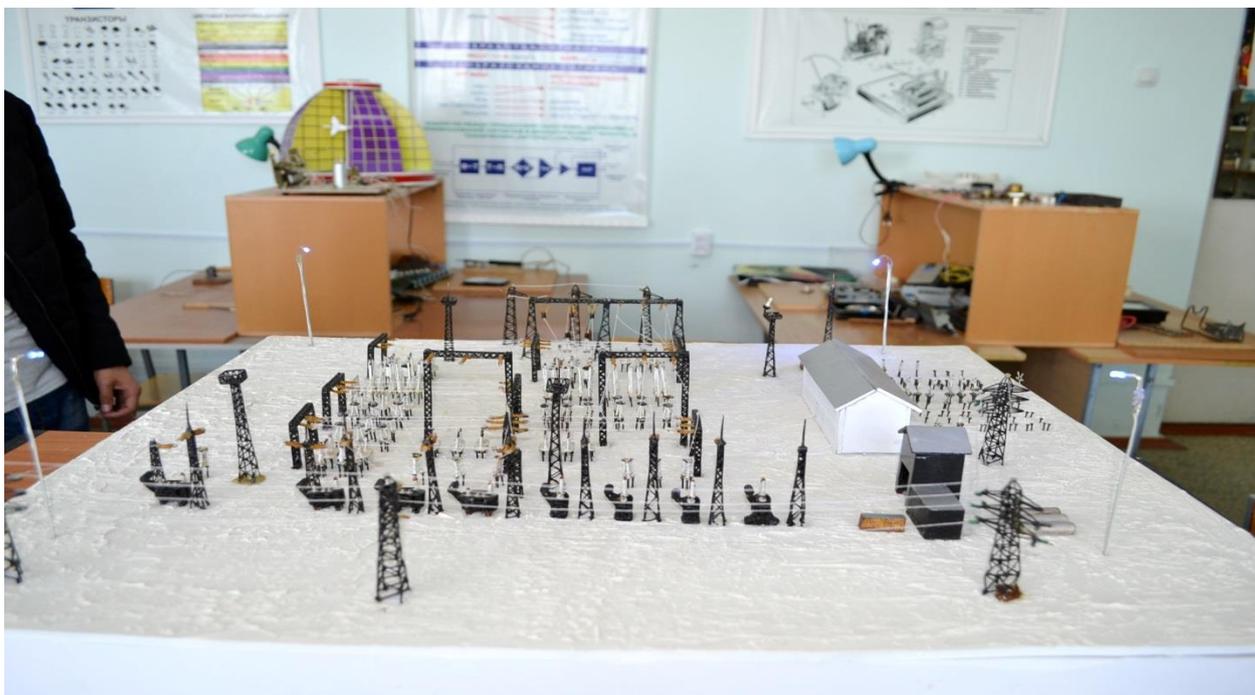
Қарастырылып жатқан электр беріліс желілерінің негізгі түрлері келесілер болып табылады:

- ықшам, үшфазалы, біртізбекті әуе желілері;
- ықшам екітізбекті әуе желілері.

Аталған электр беріліс желілері түрлерінің қарапайым желілерден принципіалды айырмашылықтары келесілер [2]:

Ықшам, біртізбекті, үшфазалы айнымалы тоқ әуе желілерінің жаңа конструкцияларының сол кернеу класындағы қарапайым әуе желілерінен айырмашылығы: оларда фазалардың арақашықтығы азайтылған, бөлінген фазалардың конструкциялары, құраушылардың саны мен олардың орналасу конфигурациясы өзгертілген, тіректерде

оқшауламалық ілмектердің жаңа типі қолданылған. Осындай техникалық шешімдердің нәтижесінде желілердің параметрлердің жақсаруы мен өткізу қабілетінің артуы қамтамасыз етіледі. Ықшам, екітізбекті айнымалы тоқ әуе желілері қарапайым екітізбекті электр беріліс желілерінен, оларда әрбір үшфазалы тізбек жоғары аталып өткен бірфазалы ықшам әуе желісі сияқты ықшам үшфазалы желі түрінде орындалғанымен ерекшеленеді. Екітізбекті де, біртізбекті де ықшам әуе желілерінің режимдік параметрлерін реттеу электр берілістің жеке түйіндерінде орнатылған FACTS типті реттеу құрылғыларының көмегімен жүзеге асырылуы мүмкін. Ықшам, екітізбекті әуе желілерінің үшфазалы тізбектерінің дербес параметрлері жұмыс барысында өзгеріссіз қалады.



Сурет 1 – Басқарылатын, ықшам әуелік электр беріліс желісінің макеті

Басқарылатын, өздігінен қарымталатын екітізбекті айнымалы тоқ әуе желілері екі үшфазалы тізбектен тұрады, бірақ қарапайым екітізбекті әуе желілерінен конструктивтік, схемалық және режимдік жағынан айырмашылығы бар. Екітізбекті, басқарылатын, өздігінен қарымталатын әуе желілері конструкциясының басты ерекшеліктері – оларда екі тізбекті, басқарылатын, өздігінен қарымталатын әуе желілері үш жұп жақындастырылған фазалардан тұратындай етіп әртүрлі тізбектердің фазаларын жұптап жақындату қабылданған. Әртүрлі тізбектердің жақындастырылған фазалары арасындағы арақашықтық минималды рұқсат етілген мәнге тең етіп қабылданады, ол мән бұл фазаларға түсетін максималды жұмыстық кернеулерді, сондай-ақ коммутациялық және найзағайлық асқын кернеулерді ескере отырып есептеледі. Басқарылатын, өздігінен қарымталатын әуе желілерінің қалған геометриялық өлшемдері қарапайым әуе желілерінікіндей етіп немесе тіректердің конструкцияларымен шартталған шектеулерді есепке ала отырып кішірейтіліп қабылдануы мүмкін. Әртүрлі тізбектердің фазаларын бір-біріне жақындату айқын көрінетін, ұлғайтылған, тізбектердің өзара электрмагниттік әсерлесуін тудырады, оның таңбасы түсетін кернеу векторларының арасындағы бұрыштық ығысуға, яғни бір тізбек кернеулерінің үшфазалы векторлар жүйесінің басқасына – фазалық кернеуге және ерекше жағдайда – фазааралық кернеуге қатысты бұрыштық ығысуына тәуелді болады [2].

Зерттелінген мәселе бойынша Ө.А. Байқоңыров атындағы Жезқазған университетінің «Еркін ойлау зертханасында» басқарылатын, ықшам әуелік электр беріліс желісінің макетін жасадық.

Басқарылатын, өздігінен қарымталатын әуе желілерінде фазареттеуші және басқа да FACTS құрылғыларын пайдалану кез-келген берілген реттеу сипаттамалары бар жоғары өткізу қабілетіне ие айнымалы тоқ электр берілісін құруға мүмкіндік береді.

Көп өткізгішті, айнымалы тоқ электр беріліс желілерінің сипаттамаларын талдау және тиімдірек әдісті таңдау үшін, олардың өткізу қабілетін барынша арттыруға бағытталған техникалық шешімдерді негіздеу мен басқа да көрсеткіштерін жақсарту үшін теориялық база болып электромагниттік өріс теориясы және электр беріліс желілерінің негізгі параметрлерінің басты тәуелділіктерін орнатуға және оларды өзгертудің мақсатты тәсілдерін көрсетуге мүмкіндік беретін есептік модельдерді жасау табылады.

Жоғары кернеулі электр беріліс желілерінің негізгі параметрлері мен сипаттамалары олардың конструктивті орындалуына, кернеу классына, электрлік жалғану схемаларына, реттеу және басқару құрылғыларының бар болуына және олардың өзара функционалдық әсерлесуіне тәуелді.

Дәстүрлі түрде орындалған әуе желілерімен салыстырғанда, ықшам басқарылатын әуе желілерінің техникалық артықшылықтарын жүзеге асыру желілерді салуға, эксплуатациялауға, электр энергиясын беруге кететін меншікті шығындардың азаюымен, сондай-ақ жалпыжүйелік көрсеткіштердің жақсаруымен байқалатын айтарлықтай техника-экономикалық әсер береді.

### **Зерттеу нәтижелері**

Есептеулер көрсеткендей, қарапайым ӘӘБЖ-лерге қарағанда өлшемдерінің кіші болуымен қоса, ықшам ӘӘБЖ-лері тағы бір маңызды жаңа сапаға – әр фазадағы өткізгіштердің санын арттыру арқылы және олардың кеңістікте оңтайлы орналасуының арқасында жоғары өткізу қабілетіне ие болады.

Мысалы, әр фазасында 500 мм<sup>2</sup> көлденең қималы сымы бар 3 өткізгіштен тұратын 500 кВ әуе желісі беретін қуат шамамен 900 МВт болса, әр фазасында 300 мм<sup>2</sup> көлденең қималы сымы бар 10 өткізгіштен тұратын 500 кВ ықшам ӘӘБЖ-ның өткізу қабілеті 3 есеге артып, 2700 МВт-қа жетеді.

Беріктігі жоғары тіректерді қолдану қажеттілігінен және өткізгіштерді монтаждау күрделілігінің артуы салдарынан, қарапайым желілердің бағасымен салыстырғанда өзіндік құн біршама артады, бірақ энергияның рұқсат етілетін шығындары кезінде электр беріліс қашықтығының артуы немесе дәл сол қашықтықта шығындардың азаюы мүмкіндігінің арқасында капитал шығынының қайтымы болады.

Дегенмен, егер бастапқыда есептеудің негізіне бірден жоғары тиімділікке жетуді жатқызбасак, онда өзіндік құнның өсуіне жол бермеуге болады.

Осылайша, 330 кВ ықшам ӘӘБЖ жобалау кезінде, қарапайым 330 кВ ӘӘБЖ-не қарағанда тура сондай капиталдық шығындар кезінде өткізу қабілеті 70%-ға жоғары болатындығы есептелген [3].

### **Қорытынды**

Қарастырылған ықшам, басқарылатын әуе желілері жоғары талаптарға жауап беретін және өндіріске кеңінен енгізуге ұсынылатын, болашағы зор жаңа заманғы электр берілістерге жатады.

Электр энергетикасы, соның ішінде электр энергетикалық жүйелер саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарының қазіргі заманғы тенденцияларын талдай келе, атап өтерлігі, ықшам, басқарылатын әуе желілерінің идеясы дүниежүзінде соңғы онжылдықта қарқынды дамып келе жатқан, SMART GRID, яғни «ақылды торап», «ақылды энергетикалық жүйе» атауына ие болған электр энергиясының түрлену бағытымен тұспа-тұс келді [4].

Бірқатар мамандардың бағалауына, халықаралық конференциялар мен жиындарда талқылануына сүйене отырып, ықшам, басқарылатын әуе желілері техникалық және экономикалық көрсеткіштер бойынша дәстүрлі түрде орындалған электр берілістерден оқ бойы озық тұратын, электр энергиясын тасымалдау және тарату саласындағы SMART GRID типті жүйелерді жасаудың негізін қалаушы элемент екендігіне көз жеткізуге болады [5].

## Қолданылған әдебиеттер тізімі

1 Применение компактных воздушных линий в стесненных условиях / Н.В. Бгатов, Н.Ю. Шевченко // тез. докл. VII регион. науч.-практ. студ. конф., посвящ. 20-летию Камышинского технол. ин-та (филиал) ВолгГТУ (г. Камышин, 21–22 мая 2014г.). В 2т. Т.2: – / КТИ (филиал) ВолгГТУ. – Волгоград, 2014. – С. 14.

2 Разработка способов повышения пропускной способности реконструируемых воздушных линий электропередачи / Н.Ю. Шевченко, Ю.В. Лебедева, Г.Г. Угаров, А.Г. Сошинов // Электрооборудование : эксплуатация и ремонт. – 2011. – №5. – С. 21–24.

3 Постолатий В.М., Быкова Е.В., Суслов В.М., Ю.Г. Шакарян, Л.В. Тимашова, С.Н. Карева. Методические подходы к выбору вариантов линий электропередач нового поколения на примере ВЛ-220 кВ. Problemele Energeticii Regionale, Chisinau, 2013.

4 Лебедева Ю.В. Выбор оптимального варианта повышения пропускной способности воздушной линии электропередачи. Проблемы электроэнергетики // Шевченко Н.Ю., Лебедева Ю.В., Сошинов А.Г. // Саратовский государственный технический университет. – Саратов, 2010. – С. 101–103.

5 Ж.К. Кабасова, К.Н. Оразбаев, Д.Ф. Галымжан, Н.Т. Алдаберганов. Басқарылатын ықшам әуелік электр беріліс желілерін қолдану мүмкіндігін зерттеу // Келешек-2018 Студенттер мен жас ғалымдардың Республикалық ғылыми тәжірибелік конференциясы материалдарының жинағы. – Жезқазған: «ЖезУ» АҚ, 2018. – 320 б.

**МРНТИ: 45.01.88**

**И.А. Беляев<sup>1</sup>, А.Р. Тұраров<sup>1</sup>**

**ЧУ «Колледж КИиЭУ»**

**Костанай, Казахстан**

### **Переработка льна, при использовании двигателя Стирлинга на производственном предприятии в Костанайской области**

**Түйіндеме.** Мақалада Столлинг қозғалтқышы көмегімен зығырды өңдеу кезінде Қостанай облысындағы өндіріс зауытында энергия шығындарының негізгі нәтижелері келтірілген.

**Аннотация.** В статье приведены основные результаты энергетических затрат при переработке льна с помощью двигателя Стирлинга, на производственном предприятии в Костанайской области.

**Abstract.** The article presents the main results of energy costs during processing of flax with the help of the Stirling engine, at a manufacturing plant in the Kostanay region.

**Түйінді сөздер:** Электрмен жабдықтау, зығыр, Stirling қозғалтқышы, электр қуаты, жаңартылатын энергия көздері, энергетикалық ресурстар.

**Ключевые слова:** Электроснабжение, лен, двигатель Стирлинга, электроэнергия, возобновляемые источники энергии, энергетический ресурс.

**Key words:** Power supply, linen, Stirling engine, electric power, renewable energy sources, energy resource.

#### **Введение**

В данной работе представлены основные исчисления и подсчеты окупаемости проекта работы двигателя Стирлинга, а так же зарождения эпохи льна, как горючий материал. До недавнего времени продовольственная безопасность Казахстана в основном обеспечивалась «зерновой составляющей». В настоящее время благодаря грамотной политике государства и динамичному развитию экономики Казахстана назрела необходимость обеспечения страны и другими продовольственными товарами. Ведь аграрный потенциал страны на этом не исчерпан. И при рациональном использовании внутренних ресурсов у Казахстана есть все предпосылки к тому, чтобы занять лидирующие позиции и в других областях мировой экономики, выращивании масличных культур, а, следовательно, и в масложировом производстве.

Целью работы являлся анализ двигателя Стирлинга, переработка отходов в выработку электроэнергии. Предметом исследования является двигатель Стирлинга, и его работа при переработке бытовых отходов. Объектом исследования являются: Костанайская область, аграрное развитие льна, двигатель Стирлинга, исследование двигателя Стирлинга, а так же выявить рентабельно, устанавливать двигатель на предприятии, или же нет.

#### **Объект и методика**

Возьмем, к примеру, двигатель Стирлинга номинальной выходной мощностью 1000Вт, стоимостью 4 960 800 тенге и тип сырья переработка льна в жмых. С 1 кг жмыха получим 0,74 литра газа. Согласно теоретическим расчетам и данным, полученным на практике, чтобы обогреть помещение площадью 10 кв. м. необходим котел, как минимум на 1 кВт. Таким образом, для эффективного обогрева МТМ общей площадью 100 кв. м, необходим котел мощностью 10 кВт. Исходя из этих данных, можно вычислить количество тепловой энергии, нужной для отопления такого здания в месяц. Путем простого умножения мощности (10 кВт) на количество дней в месяце (возьмем 30) и на количество часов в сутках (24 часа) получим: 7 200 кВт/час. Обратим внимание, что в подавляющем большинстве отопительный котел функционирует в половину мощности, поэтому полученную расчетную цифру нужно сократить вдвое.

#### **Результаты исследования**

Итак, необходимые мощностные показатели газового котла будут составлять 3 600 кВт/час. В среднем отопительный сезон длится около 7 месяцев, поэтому 3 600 кВт/час умножаем на 7, в итоге – 25 200 кВт/час. Именно эта цифра и является определяющей, то есть именно такое количество газа потребуется на обогрев заявленного дома площадью 100 кв.м. Чтобы понять, сколько это будет в денежном исчислении, необходимо знать, стоимость 1кВт. в час. Если предположить, что это 19,14 тенге, то путем несложного вычисления 25 200 кВт/час x 19.14 тенге, получаем 482 238т. тенге. Из таблицы №3, мы видим, что с 1 кг жмыха льна получается в среднем 0,74 литра газа. К примеру, возьмем, с одного поля в 100 га и средней урожайностью льна с гектара 13,6 ц/га, получим 1 360 тонн. При переработки льна, получим 136 000 кг жмыха. В среднем это 100 640 литров газа. Этого хватит не только отапливать МТМ, но и для работы станков, света, и многое другое. Были взяты электро приборы с предприятия, и подсчитаны основные показатели расходов. Окупаемость двигателя наступит через 2,4 года. Учесть что замены на двигатель Стирлинга, стоят не особо дорого, данный проект можно назвать рентабельным.

#### **Выводы**

Жидко поршневые двигатели Стирлинга могут быть перспективными в качестве преобразователей энергии в установках с жидкометаллическим теплоносителем, в частности в стационарных источниках электроэнергии средней мощности (10–100 кВт). Возможными преимуществами жидко поршневых двигателей являются меньшая стоимость установленной мощности, большой ресурс работы и более высокий КПД преобразования тепловой энергии. В отличие от традиционной схемы двигателя Стирлинга жидко поршневая схема дает возможность осуществлять подвод и отвод тепла рабочего газа во время процессов расширения и сжатия в непосредственном контакте с жидким теплоносителем. Оценки термодинамических параметров двигателя Стирлинга показали, что применение этого метода позволяет значительно увеличить термодинамическую эффективность при удельных мощностях порядка 1 кВт на 1 л суммарного объема газовых полостей двигателя. Другой особенностью жидко поршневого двигателя выступает принципиальная возможность осуществления практически произвольных временных зависимостей объемов газовых полостей для получения оптимальных показателей эффективности двигателя. Как видим по результатам оптимизационного моделирования, данная особенность не предоставляет существенного преимущества жидко поршневой схеме и близкие к оптимальным показатели эффективности достигаются при сравнительно простой (гармонической) форме временных зависимостей объемов. Вопрос об особенностях использования данного метода требует проведения исследования магнитогидродинамических процессов в различных конфигурациях жидко поршневых устано-

вок. Если весь жмых, который остается после переработки льна, использовать для отопления и выработки электроэнергии, то даже его практически хватит для этих целей.

### Список литературных источников

- 1 Thombare D.G., Verma S.K. // Renewable and Sustainable Energy Reviews. Vol. 12. Issue 1. January 2008. P. 1-38.
- 2 Stirling Engine Assessment. EPRI, Palo Alto, CA: 2002. 1007317 / Режим доступа: <http://www.engr.colostate.edu/~marchese/mech337-10/epri.pdf>
- 3 Ридер Г., Хупер Ч. Двигатели Стирлинга: пер. с англ. М.: Мир, 1986.
- 4 Reader G.T., Clarke M.A., Taylor D.R. // Paper No. C20/82. Proceedings of the Institute of Mechanical Engineers, Reading, England (1982).
- 5 Кириллов Н.Г. Патент РФ № 2215887 (1999).
- 6 Sainsbury G.M. European patent WO 88/ 05223 (1988).
- 7 Slavin, V.S., Bakos G., Finnikov K.A. // Applied Energy. Vol. 86. Issue 7-8. July – August, 2009. P. 1162-1169.
- 8 Bert J., Chrenko D., Sophy T., et. al. // Renewable Energy 47: 167-174, November, 2012.
- 9 Sharma A., Shukla S.K., Rai A.K. // Thermal Science, 2011. Vol. 15. No. 4. P. 995-1009.
- 10 Gedeon, D. // 3rd Edition, Gedeon Associates, Athens, OH, 1999.
- 11 Справочник по теплообменникам / пер. с англ.; ред. О.Г. Мартыненко. М.: Энергоатомиздат, 1987.

**МРНТИ: 45.01.88**

**Е.А. Даниелян<sup>1</sup>, А.Р. Тұраров<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>ЧУ «Колледж КИиЭУ»**

**Костанай, Казахстан**

### **Эффективность использования ветровой электростанции, на производственном предприятии в Костанайской области**

**Түйіндемe.** Мақалада Қостанай облысындағы жел турбиналық тренажердің электромеханикалық жүйесінде энергетикалық жартылай өткізгішті түрлендіргіш көмегімен энергия шығындарының негізгі нәтижелері келтірілген.

**Аннотация.** В статье приведены основные результаты энергетических затрат при использовании силового полупроводникового преобразователя в составе электромеханической системы имитатора ветротурбины в Костанайской области.

**Abstract.** The article presents the main results of energy costs using a power semiconductor converter in the electromechanical system of a wind turbine simulator in the Kostanay region.

**Түйін сөздер:** Электрқұрылғылар, ветер, климат, электроэнергия, электр энергиясын жаңғырту, ветро-энергетикалық орнату, энергетикалық ресурс.

**Ключевые слова:** Электроснабжение, ветер, климат, электроэнергия, возобновляемые источники энергии, ветроэнергетическая установка, энергетический ресурс.

**Key words:** Electrical equipment, wind, climate, electricity, electricity modernization, wind power installation, energy resource.

### **Введение**

В данной научной работе приведены результаты исследования важных аспектов целесообразности использования ветроэнергетических станций в Костанайской области Северного региона Республики Казахстан. Более чем 15% территории области с населением более 100 тыс. человек находится вне систем централизованного электроснабжения. Для электроснабжения используется привозное топливо или бензиновые генераторы, что завышает за-

траты на производство электроэнергии невысокого качества. Решение по установке средств возобновляемой энергетики может существенно сократить затраты на привозные топливные ресурсы и повысить степень охраны окружающей среды от вредных выбросов. В научной работе представлен территориальный потенциал исследуемых площадей, энергетическая характеристика области по состоянию генерируемых и потребляемых мощностей, а также динамики тарифов на электроэнергию с начала 2005 года. Представлены обоснованные результаты исследований ветроэнергетических ресурсов Костанайской области за последние годы, выявлены изменения розы ветров относительно исследований предыдущих лет. Определена средняя скорость ветрового потока в диапазоне 2-6 м/сек. Эти значения предполагают вывод, что применение малых ветроустановок вполне оправданно. Однако следует учитывать, что к выбору места установки выдвигаются дополнительные требования наличия возвышенностей, открытость доступа к ветроколесу и др. Также выявлен наиболее перспективный регион области в отношении развития ветроэнергии, которым является юго-восток Костанайской области с наибольшим средним значением ветровой нагрузки - г. Аркалык - 5,3 м/с. Кроме обоснования необходимости и целесообразности использования ветрогенераторных установок обозначены проблемы технического характера.

Целью работы являлся анализ эффективности применения ветроустановок в Костанайской области при наличии необходимого среднегодового ветрового потенциала, а также выявление наиболее перспективных регионов области, где развитие ветроэнергетики носило бы перспективный характер.

Предметом исследования является ветровая нагрузка как основная характеристика развития ветроэнергетической отрасли.

Объектом исследования являются: Костанайская область и отдельно рассмотренные города разных сторон света области: Костанай, Житикара, Аркалык.

Задачи научной работы: исследование энергетического состояния области на сегодняшний день; выявление территориального потенциала области; исследование климатообразующих факторов области; выявление наличия ветроэнергетических ресурсов области; построение розы ветров регионов Костанайской области; определение наиболее перспективного региона области в отношении развития ветроэнергии; исследование экономической и экологической составляющих развития ветроэнергетики; выявление целесообразности применения ветроустановок на основе проделанных исследований.

#### **Объект и методика**

Целесообразность применения ветроэнергетических установок определяется ветроэнергетическими ресурсами, конструктивными особенностями агрегатов, природно-хозяйственными условиями и сравнительными технико-экономическими показателями [3].

Важным составляющим исследования ветроэнергетических ресурсов является ветроэнергетический кадастр, представляющий систему численных характеристик режима ветра. Основными характеристиками ветроэнергетического кадастра являются: средняя скорость ветра за многолетний период; режимы повторяемости скорости ветра; длительность периода активных ветров; длительность периода безветрия. Зная численные характеристики ветроэнергетического кадастра, можно получить картину работы ветродвигателя. Для этой цели по данным метеорологической станции проанализированы режимы скоростей ветра трех городов, расположенных в разных регионах Костанайской области.

#### **Результат исследований**

Путем обработки полученных материалов вычислены среднемесячные и среднегодовые скорости ветра в различные часы суток интересующих городов, представленные на рисунках 1-3.

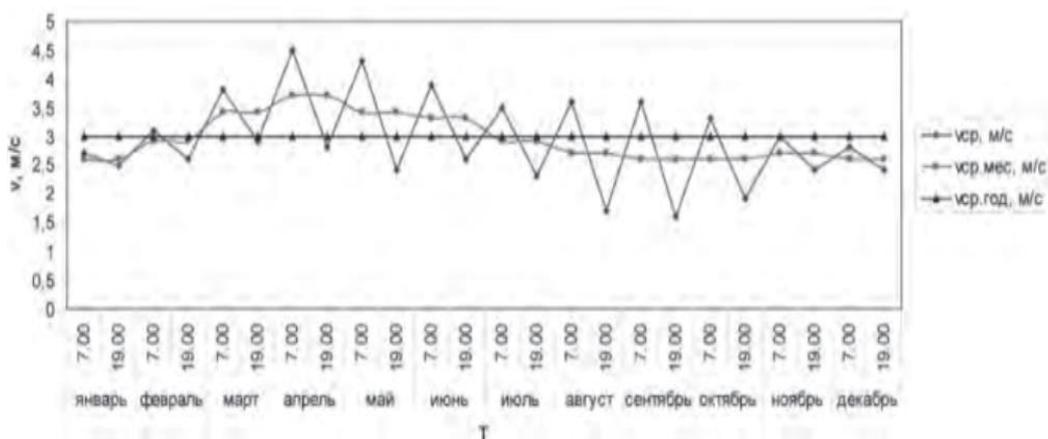


Рис. 1. График среднемесячной и среднегодовой скорости ветра в различные часы суток за период 2001-2012 гг., г. Костанай

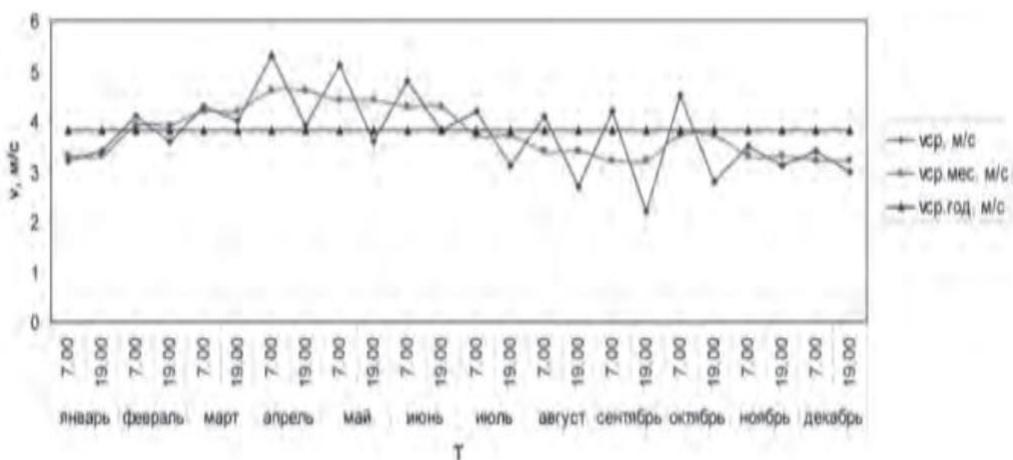


Рис. 2. График среднемесячной и среднегодовой скорости ветра в различные часы суток за период 2001-2012 гг., г. Житикара

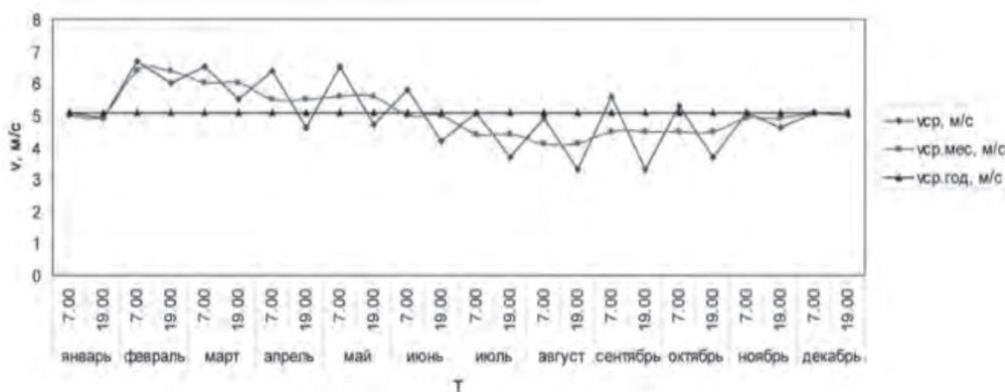


Рис. 3. График среднемесячной и среднегодовой скорости ветра в различные часы суток за период 2001-2012 гг., г. Аркалык

Среднегодовые значения скоростей ветра мало изменяются от года к году. Наибольшие отклонения средней годовой скорости ветра в отдельные годы от средней многолетней не превышает: по г. Костанай - 0,65 м/сек, что составляет 21,7%; по г. Аркалык - 0,78 м/сек, что составляет 15,3%; по г. Житикаре - 0,47 м/сек, что составляет 12,4%. В годовом ходе скоростей ветра сохраняется определенная закономерность: наибольшие скорости наблюдаются в зимне-весенний период (максимум в апреле, феврале, иногда в марте), наименьшие скоро-

сти в летне-осенний период (минимум преимущественно в августе и сентябре). Немаловажное значение имеет вычисление вероятности скоростей ветра - по результатам можно судить об обеспеченности скоростей ветра.

Критерием экономической стороны использования возобновляемых источников электрической энергии служит подсчет электроэнергии, выработанной установкой в год. Для этого был произведен расчет электроснабжения:

Стоимость оборудования, нужная для выработки 128 358 кВт-ч Ветрогенератор 20К в количестве 2 шт. = 17 112 000 тенге, включая работы и амортизацию 5%, 12В АККУМУЛЯТОР PROSOLAR OPZV12 180, 180 А\*Ч x 24шт.= 5 376 000, контроллер для Ветрогенератора 75 000 тенге. 16 312 000 / 50%( субсидии от государства) = 9 500 000 тенге. Потребление энергии на предприятии в течении года = 128 358 x 22,37(для юр.лиц)= 2 871 368,46 тенге.

Окупаемость данной установки при минимальном значении ветра 3 м/с, уже даст свои плоды через 3 года и 9 месяцев. Исходя из того, что износ оборудования 15 лет, и это только внешний вид, выгода за 11 лет составит 31 585 053 тенге, и это не предел. Проведенное исследование энергетического состояния области на сегодняшний день, которое показало, что энергии, вырабатываемой традиционными методами, в ближайшее время может оказаться недостаточно по многим причинам, поэтому одним из перспективных мероприятий по снижению энергодефицита является внедрение и развитие возобновляемых и альтернативных источников энергии, в том числе и ветроэнергетики; проанализирован территориальный потенциал области, дающий возможность применения ветроустановок; исследованы климатообразующие факторы области, свидетельствующие о том, что на территории Костанайской области постоянно присутствуют ветра, скорость которых обеспечит работу ветроустановок при различных режимах их работы; выявлено наличие ветроэнергетических ресурсов области, которое анализировалось по следующим параметрам: средняя скорость ветра за многолетний период, режим повторяемости скорости ветра, длительность периода активных ветров, длительность периода безветрия. На основании произведенных расчетов построена роза ветров для разных регионов области, что имеет важное значение при установке ветроагрегата.

### **Выводы**

Данная работа выявила наиболее перспективный регион области в отношении развития ветроэнергетики, которым является юго-восток Костанайской области с наибольшим средним значением ветровой нагрузки - г. Аркалык - 5,3 м/с.

При изучении данной темы затронут как экологический, так и экономический аспекты развития ветроэнергетики области, которые выявили, что применение ветроустановок по всем параметрам выгодно.

Исследованиями доказано, что установка и применение ветроустановок в Костанайской области приемлемы. К тому же они необходимы области из-за недостатка энергии и постоянного повышения стоимости электроэнергии.

### **Список литературных источников**

1 Отчет: Концепция использования возобновляемых источников энергии в системах теплоснабжения ЖКХ на пилотных территориях. ПРОЕКТ ПРООН/ГЭФ «Устранение барьеров для повышения энергоэффективности коммунального теплоснабжения» [Текст]. - Астана, 2007.

2 Данилов Н.И. Возобновляемая энергетика - альтернативная в электрификации удаленных районов [Текст] / Н.И. Данилов, С.Е. Щеклеин, В.В. Велкин, А.Н. Шестак, А.П. Малетин // Эффективная энергетика. - Екатеринбург: УГТУ, 2001.

3 Щеклеин С.Е. Роль нетрадиционных и возобновляемых источников энергии при реформировании электроэнергетического комплекса Свердловской области [Текст] / С.Е. Щеклеин // Энергетика региона. - 2001. - № 2.

МРНТИ: 45.09.01

А.А. Жикеев<sup>1</sup>, Е.А. Савченко<sup>1</sup>, Д.Н. Комаров<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова,  
<sup>2</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова.  
Костанай, Казахстан

## Разработка прототипа солнечного трекера для повышения КПД солнечных батарей

**Түйіндеме.** Күн батареясының ПӘК-ін (пайдалы әсер коэффициенті) арттыру үшін күн трекерінің прототипін жасау

**Аннотация.** Разработка прототипа солнечного трекера для повышения КПД солнечных батарей

**Abstract.** Development of a prototype solar tracker to improve the efficiency of solar panels

**Түйін сөздер:** фотоэлемент, күн батареясы, трекер.

**Ключевые слова:** фотоэлемент, солнечная батарея, трекер.

**Key words:** photocell, solar battery, tracker.

### Введение

Продуктивность работы солнечных панелей напрямую зависит от количества получаемой солнечной энергии. Максимального значения генерация электричества достигает в момент, когда рабочая поверхность солнечных модулей (пластин) располагается перпендикулярно потоку солнечного излучения [1].

С учетом особенности траектории ежедневного движения солнца, оптимальным расположением неподвижной (стационарной) солнечной батареи по азимуту является угол порядка 150°. Практические опыты показывают, что зафиксированный в таком положении (в направлении, проходящем по середине между точками восхода и заката) солнечный модуль в вечернее и утреннее время теряет порядка 75% генерации от максимально возможного объема. Кроме дневного перемещения по направлению с запада на восток, Солнце дополнительно совершает сезонное движение между севером и югом – за год оно составляет порядка 46°. При ориентировании панели в среднюю точку среднегодовой траектории движения Солнца в направлении север-юг, потери генерации от максимально возможного количества составят порядка 8,3-9% [2].

### Объект и методика

Динамические системы крепления PV панелей (подвижные трекеры) служат для обеспечения автоматического слежения за положением солнца на протяжении всего светового дня и ориентации закрепленных на них солнечных батарей, а так же обеспечивают коррекцию угла наклона панели в зависимости от времени года.

Установка трекерной системы позволяет добиться увеличения выработки электроэнергии на 30-40% по сравнению с солнечными электростанциями, использующими неподвижно закрепленные солнечные батареи.

### Результаты исследований

Для реализации функции слежения за солнцем обычно устанавливают подвижную платформу, которая может поворачиваться вслед за перемещением Солнца в одной или двух плоскостях. Трекер – это динамическая система, в состав которой входят:

- Несущая конструкция – фиксированная и подвижная части, на последней непосредственно монтируются солнечные панели.
- Система ориентации – состоит из электромеханических приводов, позволяющих изменять ориентацию полотна солнечной батареи вслед за перемещением солнца.
- Система управления – программное обеспечение и блок управления, которые позволяют осуществлять управление трекером, контролировать и обслуживать энергосистему. Кроме того, она позволяет осуществлять дистанционный доступ – для удаленного мониторинга состояния станции.

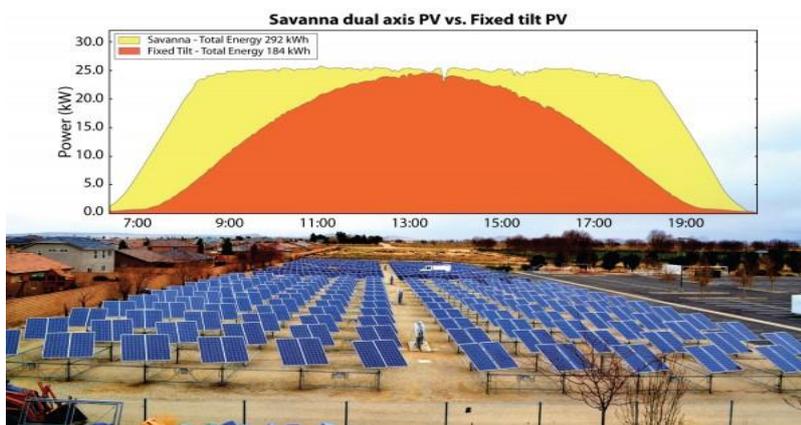


Рисунок 1 - Подвижные опоры (трекеры) для установки солнечных батарей

Рисунок 1 наглядно иллюстрирует как изменяется типовой дневной график генерации электроэнергии при переходе со стационарных опорных металлоконструкций для солнечных батарей на подвижные двухосевые трекерные системы.

Трекерная система может комплектоваться системами защиты (от молнии, перегрузок и т.д.), а мобильные варианты – еще и системами навигации, которые корректируют работу трекера в зависимости от географического положения (для стационарных вариантов координаты вводятся единожды при установке) [3].

В качестве учебно-лабораторного оборудования был создан прототип солнечного трекера на базе платформы Arduino. Для вращения платформы в горизонтальной и вертикальной оси используются сервоприводы, угол поворота которых зависит от мощности падающего на фоторезисторы света.

Итак, что использовалось при сборке:

- Arduino UNO R2
- Сервопривод Tower SG90 — 2x
- Фоторезистор MLG4416 (90mW; 5-10kOhm/1.0MOhm) — 4x
- Звонок пьезоэлектрический KPR-G1750
- Корпус и все комплектующие детали трекера сделаны на три Д принтере.
- Резистор выводной 10 kOhm; 0,25W; 5% — 4x
- Печатная макетная плата, корпус, шнуры для соединения.

Главной задачей крепления фоторезисторов было даже не их подключение, а обеспечение разделения света для каждого из четырёх элементов.

Понятно, что оставить их без каких-нибудь перегородок было нельзя, так как тогда значения, получаемые с фоторезисторов, были бы примерно одинаковы и поворота бы не получилось. Тут, к счастью, возможности принтера безграничны и все детали сделаны на очень высоком уровне точности [4].

Фоторезисторы к корпусу прикреплены вполне надёжно, единственное, с чем стоило бы поработать – это с точностью их расположения на платформе.

Подключение светочувствительных элементов осуществляется по схеме делителя напряжения, для чего потребовались указанные в списке элементов выводные резисторы. Все фоторезисторы припаяны к общему контакту, подключенному к пятивольтовому выходу питания Arduino.

Для удобства и эстетики ноги фоторезисторов припаяны к контактам двух трёхжильных изолированных проводов (один контакт остался неиспользуемым и спрятан). Все схемотехнические детали можно рассмотреть на схеме ниже рисунок 2.

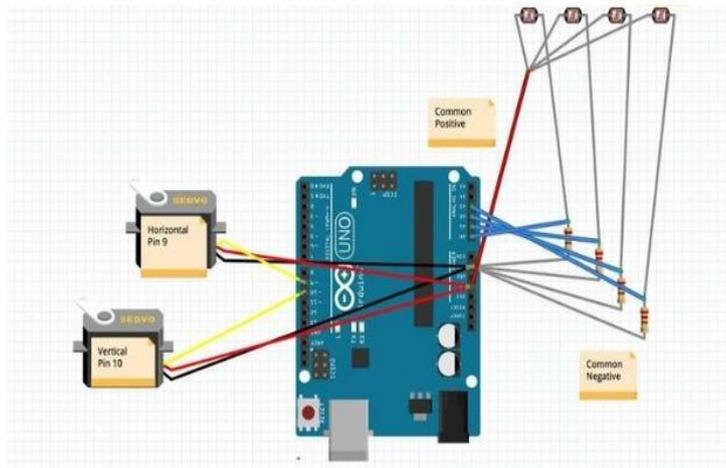


Рисунок 2 – Схема подключения элементов на Arduino UNO

Общий алгоритм работы заключается в обработке данных с фоторезисторов при помощи АЦП. Имеем 4 элемента, то есть 4 показания, находим среднее показание по левой стороне (верхний левый + нижний левый 2), аналогично по правой, верхней и нижней сторонам. Если разница по модулю между левой и правой стороной больше порога, то осуществляем поворот в сторону с большим средним значением. Аналогично для верха и низа. Особые возможности в коде: можно задавать вручную чувствительность срабатывания и максимальный и минимальный угол в двух плоскостях.

В следующей части кода описывается функция Setup(). Данная функция выполняется только один раз при запуске программы или после сброса контроллера. Здесь мы можем вывести в Serial Monitor какие либо данные для отладки, или как в приведенном ниже примере сделать "прогон" серводвигателя по всей траектории до лимитов.

```
void setup()
{Serial.begin(9600);
hServo.attach(pinServo);
//Set Servo to Centre for Alignment Purpose
Serial.println("Перемещение к начальной позиции");
hServo.write(minPos);
delay(5000);
Serial.println("Перемещение к конечной позиции");
hServo.write(maxPos);
delay(5000);
Serial.println("Перемещение к средней точке");
hServo.write(output);
delay(5000);
Serial.println("Going Live.....");}
```

Финальная часть кода выполняется в циклической функции loop(). Здесь считываются значения с датчиков, производятся все расчеты и выдаются команды на серводвигатель [5].

```
void loop()
{ //Чтение значений с фоторезисторов
leftValue = analogRead(pinL);
rightValue = analogRead(pinR);
Serial.print("L = "); Serial.print(leftValue); Serial.print(" | ");
Serial.print("R = "); Serial.print(rightValue); Serial.print(" | ");
Serial.print("E = "); Serial.print(error); Serial.print(" | ");
Serial.print("Eavg = "); Serial.print(errorAVG);
Serial.println();}
```

```

//Расчет
error = leftValue - rightValue;
errorAVG = (errorAVG + error) / 2;
float newOutput = output + getTravel();
if (newOutput > maxPos)
{ Serial.println("At Upper Limit");
  newOutput = maxPos;
} else { if (newOutput < minPos)
{ Serial.println("At Lower Limit");
  newOutput = minPos; } }
Serial.println("Writing output");
//Вывод команды управления серво
hServo.write(newOutput);
output = newOutput; } }

```

Также, в программе используется вспомогательная функция `getTravel()`, которая используется для вычисления, куда поворачивать серво - влево, вправо или вообще ничего не делать. Функция просто возвращает значение: 0 - ничего не происходит, -1 поворот влево, +1 поворот право.

```

int getTravel()
{ // -1 = Влево; +1 = Вправо
if (errorAVG < (deadband * -1)) {
return 1; }
else {
if (errorAVG > deadband) {
return -1; }
else {
//Ничего не делаем
return 0; } } }

```

### **Выводы**

Исходя из особенностей конструкции, назначение и размещения солнечной электростанции, а также учитывая выделенный бюджет, можно подобрать оптимальный для проекта способ крепления солнечных панелей: фиксированные (стационарные) металлоконструкции или трекеры двухосные.



Рисунок 3 – Расположение устройств трекера

Вариативность способов монтажа солнечных модулей – фиксированные (стационарные, неподвижные) опорные металлоконструкции, трекерные (динамические) системы двухосны).

Высокая надежность – конструктив трекера способен выдержать большие ветровые нагрузки, что особенно важно при увеличении размера рабочей поверхности, потому что одновременно и растет парусность объекта. Кроме того, несущая конструкция должна иметь максимально возможный низкий вес – это сократит расход электроэнергии на вращение объекта.

### Список литературных источников:

1 Статистический сборник «Топливо-энергетический баланс Республики Казахстан за 2000-2004 годы», Алматы 2005, Агентство Республики Казахстан по статистике.

2 Проект «Программы эффективного и рационального использования возобновляемых источников энергии» - Поручение Президента Республики Казахстан Правительству от 28 августа 2006 года № 3392

3 «Наука и технологии: Десять глобальных вызовов XXI века»: Материалы студенческой международной научно-практической конференции - г. Костанай, 2017 г. 296 с.

4 Проект Стратегии «Эффективное использование энергии и возобновляемых ресурсов Республики Казахстан в целях устойчивого развития до 2024 года»

5 Оценочный доклад «О ситуации по возобновляемым источникам энергии в Республике Казахстан», г. Алматы, 2005 г.

МРНТИ: 47.09.48

А.Ж. Итесов<sup>1</sup>, А.Ш.Серикбаева<sup>1</sup>

<sup>1</sup> М. Дулатов атындағы Қостанай Инженерлік-Экономикалық Университеті  
Қостанай, Қазақстан

### Қазақстандағы нанотехнология: бүгінгі мен ертеңі

**Түйіндемe.** Мақалада нанотехнологияның тиімділігі және қолдану аясы, сонымен қатар еліміздегі нанотехнологияның қазіргі жағдайы, оның шешілмеген міндеттері қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассматривается необходимость и применение нанотехнологий, а также настоящее состояние нанотехнологий в нашей стране и ее нерешенные проблемы.

**Abstract.** The article discusses the need and application of nanotechnology, as well as the present state of nanotechnology in our country and its unresolved problems.

**Түйін сөздер:** нанотехнология, нанотехнологиялық зерттеулер, молекулярлы машина.

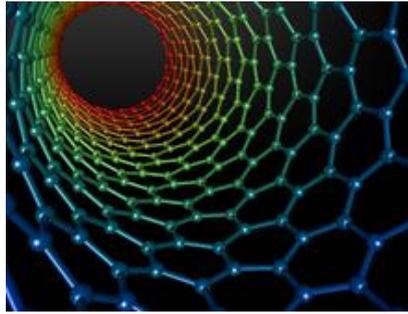
**Ключевые слова:** нанотехнология, нанотехнологические исследования, молекулярная машина.

**Key words:** nanotechnology, nanotechnological research, molecular machine.

### Кіріспе

Нанотехнология (грек. nanos – ергежейлі және технология) - бұл көзге көрінбейтін аса ұсақ бөлшектерді ретке келтіре отырып, соның ерекшеліктерін алдын-ала белгілеп беру арқылы әлдебір құрылымды құрастыруға қажетті жекелеген атомдарды ыңғайластыра орналастыру.

Нанотехнология – кеңістіктің нанометрлік аймағындағы жеке атомдарға, молекулаларға, молекулалық жүйелерге әсер ету арқылы жаңа физика-химиялық қасиеттері бар молекулалар, нанокұрылымдар, нанокұрылғылар мен материалдар алу мүмкіндіктерін зерттейтін қолданбалы ғылым. Нанометр дегеніміз бір метрдің миллиардтан бір бөлігі (1 нанометр=10<sup>-9</sup> метр). Нанотехнология осындай ауқымды өлшемдермен айналысады.



1-сурет. Нано трубалар

### **Объект және әдістеме**

Генетика, медицина, клондау, микроағзалардағы бактерияларға әсер ету және машина жасау, электроника, т.б. өндірістерге арналған жаңа материалдар алу, техника мен өндірістің барлық түрлерін жаңа сапа деңгейіне көтеру мәселелерін нанотехнологияны дамыту арқылы ғана шешуге болады. Қазақстанда наноқұрылымдарды зерттеу ҚР білім және ғылым министрлігінің іргелі ғылыми-зерттеулер бағдарламасы бойынша 2003 жылдан жүргізіле бастады. Нанотехнологиялық зерттеулерде белгілі жетістіктерге жеткен ғылым ұжымдарды топтастырып, олардың жұмыстарын үйлестіру мақсатында Алматы қаласы маңындағы Алатау кентіндегі Ақпараттық технологиялар бағы аймағына кіретін физика-техника институты жанынан ұлттық нанотехнология зертханасы ұйымдастырылған. Мұндағы ғылыми-зерттеулер нақты жобалардан тұратын бағдарламалар бойынша жүргізіледі.[1]

Қазір ғалымдар тұсауы жаңа кесілген *нанотехнологияның* үш негізгі міндеттерін айқындап алды:

- Біріншіден, осының көмегіне сүйене отырып, атомдарды өз қалауымызша тікелей орналастыру жүзеге асырылады, яғни ерекше қасиеттерге ие болған материалдар жасау;
- Екіншіден, көлемдері жекелеген молекулаларға немесе атомдарға тең белсенді элементтері бар электрондық схемалардың өндірісін ұйымдастыру;
- Үшіншіден, көлемі молекулаға тең механизмдер мен роботтар, яғни наномашина жасау.

### **Зерттеу қорытындылары**

Бұл әрине, енді ғана қолға алына бастаған, тәжірибе жүзінде сынақтан өткен алғашқы қадамдар ғана. Бірақ ғылымы мен білімі дамыған бірқатар елдерде соның алғашқы үлгілері қолданысқа енгізіле бастады. Мәселен, Массачусетс технологиялық институтында қазір көлемі бақыр ақшадай өрмекші-роботтың алғашқы үлгісі жасалынды, ол бір минутта 10000-ға дейін әртүрлі қозғалыстарға келтіріледі. Бірақ көлемі үлкен болғандықтан, оны нағыз наноробот деуге ертерек секілді. Ресей ғалымдары да америкалық әріптестерінен қалысар емес. Олар нанотехнологияны медицина саласына жұмыс істету жолында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуде.

Осындай молекулярлы машина өткен жылы Мичиган университетінде сынақтан өткізіліпті. Нанороботтар үш бөліктен тұрған екен: тасымалдағыш-молекулалар, қатерлі ісік жасушаларын барлап білетін-молекулалар (ДНҚ фрагменттері бар) және люминофер-молекулалар. Осындай құрылымды ағзаға енгізген кезде олар ісік жайлаған жерге орналасып, люминесценцияның көмегімен соны нақты көрсеткен. Дәл осындай амалмен ауру жайлаған жерге дәрі жіберуге болатыны да күмәнсіз.[2]

1991 жылы профессор Сумио Иидзима ұзын көміртекті цилиндр-нанотүтікшені байқаған. Нанотүтікше диаметрі бірнеше нанометр, ал ұзындығы оншақты микрон болаты миллиондаған көміртегі атомынан тұратын молекула. Адамның шашының қалыңдығынан 100 мың есе аз нанотүтікшелер сирек кездесетін ете берік материал болып шықты. Олар болаттан 50-100 есе берік, әрі тығыздығы алты есе аз. Нанотүтікшелерден космонавтар, өрт сөндірушілерге арналған ыңғайлы киімдер тігу үшін, ете берік және жеңіл композиттік материал, микроскопқа зонд жасауға болады. Олар өзінің салмағынан бірнеше тонна артық жүкке шыдайды.

Ғалымдар соңғы кезде нанотүтікшенің ішіне басқа дененің атомдарын енгізіп, олардың қасиеттерін (тіпті изоляторды өткізгішке) өзгертуге болатындығын тәжірибе жүзінде дәлелдеді. Микроприборларда оларды сым ретінде қолданса, таңқалатыны, бойымен тоқ жүргенде жылу бөлінбейді. Нанотүтікшелер газды (әсіресе сутегі) сақтауға қауіпсіз материал. Автомобилдерге жанғыш элемент ретінде сутегіні пайдаланса, ол бензинге қарағанда экологиялық таза элемент, алайда сутегі мелшері үлкен баллонды қажет етеді. Ал машиналарға ауыр баллондарды салу олардың жылдамдығын азайтатын еді. Мүмкін болашақта автомобильдерге сутегімен толған баллон қолданатын шығар.[3]

2007-2008 жылдары отандық жоғары оқу орындарында инженерлік бағыттағы 15 ғылыми зертхана құрылып, жұмыс істей бастады.

Бұл салаға республикалық бюджеттен азды-көпті қаражат та бөлінген. Алдағы 10-15 жылда нанотехнологиялық материалдарды қолдану тәсілімен шығарылатын бұйымдардың көлемі триллион доллар болады деп күтілуде. Бүкіл әлем аса бір құштарлықпен айналысып отырған нанотехнологияны дамытуды қолға алмағанды айтпағанда, оның не екенін, пайдасы қандай болатындығын біз әлі күнге дейін жетік білмейміз. Ресей мемлекеті нанотехнологияны дамытуға бір миллиард АҚШ долларын бөліп, зертханалар ашуда. Біз олардан қалыспауымыз қажет.[4]

Нанотехнология әдістері биотехнология, қоршаған ортаны қорғау, медицина және т.б аймақтардың дамуына маңызды жаңа құрылғылар мен материалдармен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

#### **Қорытынды**

Нанотехнология - физика, химия, материалтану, биология, медицина, технология, жер туралы ғылым, компьютерлік технология, экология, социология пәндерін біріктіретін бағыт.

Нанотехнология проблемасының шешімі ғылыми инженерлік бірлестігінің осы бағытқа назар аударуына әсер етіп, технологиялық және фундаменталдық білімдегі бос орындарды толтыруға мүмкіндік береді.[5]

#### **Пайдаланылған әдебиеттер:**

- 1 «Нанотехнология в системе современного образования» Составитель: Вертягина Е.Н. Астана, 2010
- 2 Материалы и методы нанотехнологии: Учебное пособие.
- 3 Старостин В.В. – М. БИНОМ.2008
- 4 Нанозлектроника. Борисенко В.Е., Воробьева А.И., Уткина Е.А. – М. БИНОМ.2009
- 5 Основы туннельно-зондовой нанотехнологии. Неволин В.К. – М.1996
- 6 Нанотехнологии для всех. Рыбалкина М.

МРНТИ: 49.03.05  
С.А. Дәрібаева<sup>1</sup>, И. Жумабеков<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> «ҚИНЭУ колледжі» жеке мекемесі  
Қостанай, Қазақстан

### Криптографиялық жүйе

**Түйіндеме.** Наука постоянно развивается, а научно-технический прогресс вносит в современный мир все больше новшеств, ускоряющих и упрощающих нашу жизнь.

**Аннотация.** Ғылым үнемі дамып және қазіргі әлемдегі ғылыми-техникалық прогресс, біздің өмірімізді жеделдету және оңайлату үшін көп инновацияларды әкеледі.

**Abstract.** Science is always developing, and scientific technical progress intruces in modern wordld more and more innovations hat accelerate and simply our life.

**Түйін сөздер:** шифр, симметриялы криптожүйе, криптография, кілттерді тарату.

**Ключевые слова:** шифр, симметричная криптосистема, криптография, распределение ключей

**Key words:** cipher, symmetric cryptosystem, cryptography, key distribution.

### Кіріспе

Ақпаратты қорғауға қазіргі заманда көп назар аударылады. Телекоммуникациялық жүйелер қазіргі ғаламдық ақпараттық жүйелердің күретамырлары болып табылады. Осындай жүйелерде айналып жүретін ақпарат бағалы болу мүмкін, сондықтан оны қаскүнемдер ұрлауға, рұқсатсыз пайдалануға, өзгертуге тырысады. Сол себептен соңғы жылдары ақпаратты қорғау проблемасы өте маңызды болды.

Қазіргі уақытта бұл проблеманың шешуін ақпаратты қорғаудың мамандары іздейді. Ақпаратты қорғаудың түрлі тәсілдерінің арасында криптографиялық әдістер ерекше орын алады. Бір жағынан, ақпаратты қорғаудың криптографиялық тәсілдері адамдарға бұрыннан белгілі болып ойдағыдай қолданылады. Басқа жағынан, криптографияның жаңа жетістіктері рұқсатсыз қатынаудан деректерді қорғауды классикалық есебін ғана емес, басқа көп есептерді де шешуге мүмкіндік береді. Осының қатарында ақпараттық жүйелерде пайдаланушылардың аутентификациясы, электронды құжаттарға цифрлық қол қою проблемасы, және электронды ақшаны пайдалану мүмкіндіктері.

**Мақсаты:** Қорғаныстың **криптографиялық** әдістері және олардың жүзеге асуы туралы түсініктерін қалыптастыру.

**Зерттеу гипотезасы:** Құпия емес мемлекеттің ғана емес, сонымен қатар шағын қоғамдастықтың болуы мүмкін емес, оларсыз сіз шайқаста жеңе алмайсыз немесе саяси қарсыластардың тауарларын билік үшін күрделі күреске сата алмайсыз немесе технология біріншілікті сақтайсыз

### Зерттеудің мақсаттары мен міндеттері

-криптографияның негізгі ұғымдарын қарастыру

-математика және криптография арасындағы кейбір байланыстарды көрсету

**Тақырыптың өзектілігі:** қазіргі қоғамдағы ақпарат өмірдегі ең қымбат нәрселердің бірі оған қолы жетпейтін адамдардың рұқсатсыз кіруінен қорғауды талап етеді.

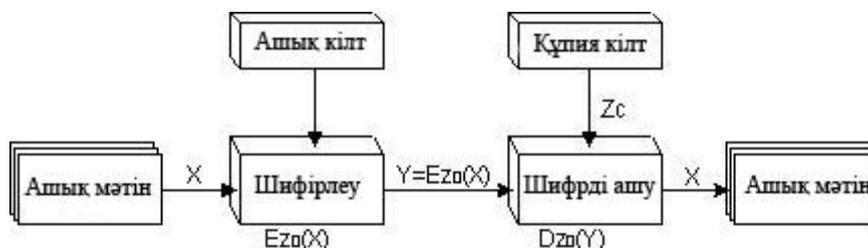
**Зерттеудің әдісі:** ақпараттарды қорғау туралы ақпаратты жинау және зерттеу және студенттерді криптографияны қолдануды қажет ететін ақпаратты қорғау әдістерін және құралдарын пайдалану үшін дайындау.

Көп уақыт криптографиялық теорияның дамуы аса қарқынды болмаған еді, бірақ ХХ ғасырда математиканың жетістіктеріне байланысты криптография саласында кенет өзгеру пайда болды. Соңғы жылдары түрлі алгоритмдар мен протоколдарды пайдалану тәжірибесінің жиналуы өте тез өтіп жатыр, сондықтан криптографиялық қорғау әдістеріне арналған әдебиеттер ұзақ уақыт толық болалмайды.

Ақпараттарды түрлендіру жолымен қорғау проблемасымен криптология айналысады (**kryptos**- құпиялы, **logos**- ғылым). Криптология 2 бағытқа бөлінеді- криптография және криптоанализ. Бұл бағыттардың мақсаты бір-біріне қарама-қайшы. Криптография ақпаратты

түрлендірудің математикалық әдістерін іздеу және зерттеумен айналысады. **Криптоанализ ортасы** – ақпаратты кілтсіз шешу мүмкіндігін зерттейді. Қазіргі заманғы криптология 4 үлкен бөлімнен тұрады:

1. Симметриялы криптожүйелер
2. Ашық кілтті криптожүйелер
3. Электронды қолтаңба жүйелері
4. Кілттермен басқару



1 сурет. Ашық кілтті шифрлеу жүйесі

Криптографиялық әдістерді пайдаланудың негізгі бағыттары- ақпаратты байланыс салалары арқылы жіберу ( мысалы, электронды почта) , жіберілетін хабарламалардың шығынын растау, тасығыштағы шифрланған түрдегі ақпаратты сақтау ( документтер, мәліметтер базасы ). Сонымен, криптография ақпаратты оқу тек кілтін бергенде ғана мүмкін ететіндей түрлендіреді. Ақпаратты шифрлау және қайта шифрлау кезінде қандай- да бір алфавит негізінде құрылған текстер қарастырылады. Бұл терминдер мынандай мағына береді. **Алфавит** – ақпараттарлы кодтауда пайдаланылатын белгілердің соңғы жиыны. **Мәтін** - алфавит элементтерінің реттелген жиыны. Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерде пайдаланылатын алфавиттердің мысалы ретінде келесілерді келтіріңе болады:

- орыс алфавитінің 32 әрпі мен бос орын ( пробел );
- ASCII және КОУ-8 стандартты кодына кіретін символдар;
- Бинарлық алфавит;
- Сегіз ретті немесе он алты ретті алфавит;

Кесте 1 – Екі шифр ауыстыру кестесінің мысалы.

Ашық мәтін	Шифр 1	Шифр 2	Ашық мәтін	Шифр 1	Шифр 2	Ашық мәтін	Шифр 1	Шифр 2
А	В	^	М	Г	№	Ч	М	Σ
Б	И	@	Н	Ц	#	Ш	У	∇
В	О	)	О	.	-	Щ	Д	Υ
Г	А	+	П	Ж	=	Ъ	Э	ℵ
Д	Щ	<	Р	Г	(	Ы	Н	⊕
Е	П	>	С	Л	?	Ь	Ю	×
Ж	К	∇	Т	Х	%	Э	Ы	ω
З	Б	◆	У	С	⊗	Ю	Ш	\$
И	Ъ	*	Ф	Ь	!	Я	Е	Δ
К	Бос орын	♥	Х	Ч	©	Бос орын	Ф	∞
Л	Р	♠	Ц	З	®	.	Я	♣

**Шифрлау**- түрлендіру процесі: бастапқы мәтін шифрланған мәтінмен ауыстырылады. **Қайта шифрлау**- шифрлауға кері процесс. Кілт арқылы шифрланған мәтін бастапқы мәтінге өзгертіледі.

Кілт-мәтіндерді шифрлауға және қайта шифрлауға қажетті ақпарат.

**Криптографиялық жүйе** түрлендірілген ашық мәтін Т отбасын ұсынады. Бұл

отбасының мүшелері индекстеледі және символымен белгіленеді, к параметрі кілт болып табылады. К кілттерінің кеңістігі- бұл кілттің мүмкін болатын мағыналарының жиынтығы. Әдетте кілт алфавит әріптерінің жүйеленген тізбегінен тұрады. Криптожүйелер симметриялыжәне ашық кілтті болып бөлінеді. **Симметриялы криптожүйелерде** шифрлағанда да, қайта шифрлағанда да бір ғана кілт пайдаланылады. **Ашық кілтті жүйелерде** 2 кілт пайдаланылады- бір- бірімен математикалық байланыстағы ашық және жабық кілт. Ақпарат барлық қалаған адамға мүмкіндік беретін ашық кілт көмегімен шифрланады, ал қайта шифрлау хабарды алу шыға ғана белгілі жабық кілт арқылы жүзеге асады. “**Кілттерді тарату** ” және “ кілттерді басқару ” терминдері пайдаланушылардың арасындағы ақпараттарды өңдеу жүйесіндегі процестерге жатады.

### **Қорытынды**

Бұл жұмыста қазіргі уақытта ең кең тараған ақпаратты криптографиялық қорғау әдістері қарастырылған. Бірақ криптографиялық ғылым, басқа ғылымдар сияқты, орында тұрмай дамы береді. Мамандар криптографиялық қорғаудың жаңа әдістерін іздеп табуға тырысады.

Криптографияның жаңа «саласы» - ассиметриялық криптография бәріне дағдылы болды. Ашық кілтті бар шифрлау алгоритмдар он шақты болса да, ассиметриялық шифрлаудың жаңа әдістерін іздеп табу жалғаса береді. Мысалы, эллипстік қисықтардағы алгоритмдер ХХ ғасырдың аяғында ғана ұсынылған болатын, ал қазіргі уақытта тәжірибеде белсенді пайдаланады. Криптографияның басқа салыстырмалы жас тармағы – криптографиялық протоколдарды зерттеу. Алғашқы протоколдар ХХ ғасырдың екінші жартысында пайда болсада, қазір бірнеше ондаған әртүрлі протоколдар бар. Криптографиялық протоколдар теориялық криптографияның зерттеу объектілердің негізгі біреуі болып табылады. Жыл сайын мамандар жаңа криптографиялық протоколдарды ұсынады, ал криптоталдаушылар осы протоколдардың сенімділігін дұрыс бағалау керек.

Криптографияның тағы бір салыстырмалы жаңа әзірлеуі кванттық криптография, ол кванттық физиканың белгілі құбылыстарына негізделген. Кванттық жүйелерде ақпаратты жарық кванты (фотон) көмегімен оптоволоконды арналар арқылы жіберілу мүмкін. Кванттық құбылыстарды пайдаланып, білдірмей тыңдауды әрқашан табатын байланыс жүйені жобалауға болады деген пікір бар. Кванттық криптографияның тәжірибелік жүзеге асыруы әлі алыста және бұл жолда көп кедергілер бар.

Сонымен, криптографиялық әдістердің дамуы тоқтамайды. Олар кең пайдаланады және ақпаратты комплекстік қорғау тәсілдердің құрамында келешекте қолданылады.

### **Қолданылған әдебиеттер**

1 Алферов А.П., Зубов А.Ю., Кузьмин А.С. и др. Основы криптографии. – М.: Гелиос АРВ, 2001. – 122 с.

2 Өтелбаев, М. Ақпарат қорғау мен криптография негіздері: (оқу құралы) / М. Өтелбаев, С. Зәуірбеков, Ә. Адамов; ҚР Білім және ғылым м-гі, Л. Н. Гумилев атын. Еуразия ұлттық ун- ті.- Астана: Л. Н. Гумилев атын. ЕҰУ, 2012.- 103, [1] б. ISBN 9965-594-00-7: 800т.00т., 100 дана.

3 Василенко О.Н. Теоретико-числовые алгоритмы в криптографии. — М.: МЦНМО, 2003. – 185 с.

4 ГОСТ 28147-89. Защита криптографическая. Алгоритм криптографического преобразования. — М.: Изд-во стандартов, 1996.

5 ГОСТ Р 34.10-94. Криптографическая защита информации. Процедуры выработки и проверки электронной цифровой подписи на базе асимметричного криптографического алгоритма. — М.: Изд-во стандартов, 1994.

6 ГОСТ Р 34.11-94. Криптографическая защита информации. Функция хэширования. — М.: Изд-во стандартов, 1994.

7 Коблиц Н. Курс теории чисел и криптографии. — М.: ТВП, 2001. – 261 с.

### Мобильді қосымшаларды және оларды өңдеу құралдарды салыстырмалы талдау

**Түйіндеме.** Мақалада мобильді қосымшаларды пайдалану тұрғысынан және олардың құрылымы бойынша классификациясы қарастырылады. Мобильді қосымшаларды жасаудың кейбір құралдары талданады. Оларды қолдану мысалдары келтірілген, және құрудың негізгі кезеңдері қарастырылады.

**Аннотация.** В статье рассмотрена классификация видов мобильных приложений по сфере их использования и с точки зрения их разработки. Проанализированы инструменты создания приложений для мобильных устройств. Приведены примеры использования, основные этапы разработки мобильных приложений.

**Abstract.** The article reviews the classification of mobile apps by spheres of their use and their impact on the development. Developed tools for creating mobile devices. Usage cases are based on the basic development of mobile applications.

**Түйін сөздер:** ақпараттық технологиялар, мобильді құрылғылар, мобильді қосымшалары, құралдар.

**Ключевые слова:** мобильные приложения, информационные технологии, мобильные устройства, инструментальные средства.

**Key words:** Mobile Applications, Information Technologies, Mobile Devices, Instrumentation Tools.

### Кіріспе

Ақпараттық ресурстар, жүйелер мен технологиялар адам өмірінің қазіргі заманғы элементтерінің ажырамас, қарқынды дамып келе жатқан элементтері болып табылады. Бұған статистика мен шетелдік және отандық компаниялардың зерттеулері дәлел. 1997 жылы мобильді байланыс нарығы WAP технологиясын енгізді, ол компьютерге қосылу үшін кабельді пайдаланбай, ұялы телефондарға тікелей Интернеттен бағдарламаларды орнатуға мүмкіндік береді. Содан бері қоғамды «жұмылдыру» процесі басталды. 2000-шы жылдардың басында үлкен сенсорлық экрандармен жұмыс істейтін мобильді құрылғылардың өндірісі мобильді қосымшаларды құрудағы сапалық бәсеке болды, бұл жаңа деңгейдегі мобильді қосымшаларды жасауға мүмкіндігін береді. 2010 жылы мобильді құрылғылар мобильдік қосымшаларды дамыту үшін заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға мүмкіндік беретін қуатты процессорлармен жабдықталған. Көптеген бағдарламашылар кәсіби қызметтің жаңа бағыттарын дамытып, нарықтық үрдістерге бейімделе бастады [1].

Мобильді қосымшаларды әзірлеу қазіргі уақытта ақпараттық технология саласындағы ең танымал міндеттердің бірі болып табылады. Мобильді дамыту тұтынушылық преференцияларды болжай алатын; шешу алгоритмі алдын-ала белгісіз есептерді шешілетін қосымшаларды жасауға бағытталған. Енді қосымшалар аналитикалық ақпаратты бірнеше көзден талдай алады және пайдаланушыға шешімдер қабылдауға, процестерді басқару және басқа да маңызды есептерді шешуге көмектеседі, ол үшін ең аз уақытты және аналитикалық шығындарды қамтиды. Бұл, бизнес-процестерді оңтайландыруға, өнімділікті және қабылданған шешімдердің тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Мобильді қосымша - шешілетін шешімдерге байланысты белгілі бір әрекеттерді орындауға мүмкіндік беретін белгілі бір функционалдығы бар нақты платформаға орнатылған телефон үшін арнайы бағдарлама [2].

Ақпараттық ресурстар, жүйелер мен технологиялар, қазіргі заманғы адам өмірінің элементтерінің ажырамас қарқынды дамып келе жатқан элементтері болып табылады. Бұған шетелдік және отандық компаниялардың статистика мен зерттеулері дәлел. 1997 жылы мобильді байланыс нарығы WAP технологиясын енгізді, ол компьютерге қосылу үшін кабельді пайдаланбай, ұялы телефондарға тікелей Интернет арқылы бағдарламаларды орнатуға мүмкіндік береді. Содан бері қоғамды «жұмылдыру» процесі басталды. Мобильдік қосымшаларды құрудағы сапалы қадам секілді 2000 жылдардың басында үлкен сенсорлы экрандармен жұмыс істейтін мобильді құрылғылардың өндірісі болды, бұл жаңа деңгейдегі мобильді қосымшаларды жасауға мүмкіндік берді. 2010 жылдары мобильді құрылғылар

мобильдік қосымшаларды дамыту үшін заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға мүмкіндік беретін қуатты процессорлармен жабдықталған. Көптеген бағдарламашылар кәсіби қызметтің жаңа бағыттарын дамытып, нарықтық үрдістерге бейімделе бастады [1].

Мобильді қосымшаларды әзірлеу қазіргі уақытта ақпараттық технология саласындағы ең танымал міндеттердің бірі болып табылады. Мобильді дамыту тұтынушылық преференцияларды болжай алатын қосымшаларды жасауға; алгоритмі алдын-ала белгісіз есептерді шешуге бағытталған. Енді қосымшалар аналитикалық ақпаратты бірнеше дереккөзден талдай алады және пайдаланушыға шешімдер қабылдауға, процестерді бақылау және басқа да маңызды міндеттерді шешуге көмектеседі, ол үшін ең аз уақытты және аналитикалық шығындарды қамтиды. Бұл, өз кезегінде, бизнес-процестерді оңтайландыруға, өнімділікті және шешімдердің тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Мобильді қосымша - шешілетін шешімдерге байланысты белгілі бір әрекеттерді орындауға мүмкіндік беретін белгілі бір функционалдығы бар нақты платформаға орнатылған телефон үшін арнайы бағдарлама [2]. Бұл әртүрлі ақпаратпен өзара әрекеттесуге көмектесетін адаптердің бір түрі. Осыған байланысты:

- спорттық немесе басқа да іс-шараларды таратуға арналған оқиғалар қосымшалар;
- ұйымдардың қызметін көрсететін сайттардың аналогтары болып табылатын сервистік қосымшалар;
- дамытатын және оқытытын ойындар;
- интернет-дүкендер, онлайн-режимде сатып алу үшін әзірленген қосымшалар;
- түрлі брендтерді жарнамалау үшін қолданылатын промо-қосымшалар;
- ұйымның жұмысын оңтайландыруға, бизнес ақпаратқа қолжетімділікті қамтамасыз етуге және деректер базасымен интеграциялауға мүмкіндік беретін бизнес-қосымшалар;
- телефон мен оның бағдарламалық жасақтамасы үшін кеңейтілген параметрлер мен опцияларды қолданатын жүйелік бағдарламалар,
- телефонды навигатор ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін GPS модулін пайдаланатын шарлау және іздеу қызметтері;
- бейне және аудио ақпаратпен жұмыс істеген кезде телефонның мүмкіндігін кеңейтетін мультимедиялық бағдарламалар;
- коммуникациядағы, ақпарат таратудағы және әлеуметтік қатынастарды ұйымдастырудағы онлайн қызметтері бар әлеуметтік желілер;
- контент-қосымшалар және т.б.

Білім берудің жаңа тұжырымдамасына байланысты оқу процесіне мобильді қосымшалардың маңыздылығы артып келеді. Бұл ең алдымен олардың жалпы қолжетімділігіне, жаңа ақпараттық технологиялар тұрғысынан кең мүмкіндіктерге және тартымдылығына байланысты. Білім берудің мобильдік қосымшалары оқушыларға тапсырмалар бойынша бірлесіп жұмыс істеу, оқу орындарынан тыс білім алу және оқу үдерісіне қатысу үшін тең мүмкіндіктерін береді [3].

#### **Объект және әдістеме**

Оқу орындарына арналған мобильді қосымшаларды пайдалану мүмкіндіктері:

- студенттердің білім деңгейін бірыңғай бақылауды жүзеге асыру;
- тесттер мен бақылау жұмыстарын жүргізуді оңайлату;
- білім беру үдерісіндегі барлық қатысушылар арасында ақпарат алмасуды жеделдету, мұғалімдер мен оқушылар арасындағы өзара іс-қимыл процесін жеңілдету;
- оқу үдерісін жандандыру және жаңғырту;
- қашықтықтан оқыту үшін мобильді құрылғыны қолдану.

Білім берудің мобильді қосымшалары туралы айта берсе, студенттер мен оқытушылар туралы ақпаратты сақтау үшін, бірыңғай ақпараттық өріс ретінде қолданылатын бұлтты қызметтерге қол жеткізу мүмкіндігін атап өтуге болады.

Компьютерлік немесе машиналық көрініс заманауи мобильді технологиялары көріністерді салыстыру және суреттерде үлгілерді табуға негізделген. Компьютерлік көрінісі арқасында қосымшалар штрих-кодты оқи алады, беттерін таниды, керекті нысандарды

жылдам санайды және т.б. Компьютерлік көрініс технологиясы медицинада бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуде кеңінен қолданылады, мұнда диагнозды анықтау үшін көптеген медициналық көрсеткіштерді салыстыру өте маңызды, оның ішінде әр түрлі пациенттердің суреттері. Толықтырылған шындық технологиясы компьютерлік көруін дамытудың ең перспективалы бағыттарының бірі (танылған нысан ақпаратпен толықтырылған, басқа объектіге немесе өтінімнің қосымша әрекеттерін тудырады). Компьютерлік көру машина білмей-ақ мүмкін емес.

Машиналық оқыту - бұл сыртқы әлемдегі ақпаратты немесе объектілерді тану үшін қосымшаны үйрету, деректерді талдау және алгоритмге байланысты шешім шығару. Бұл транзакциялардан пайданы болжау, несие беру бойынша автоматты шешім қабылдау, эмоцияларды тану, өмір сапасын жақсарту үшін мобильді көмекшілер және т.б. болуы мүмкін мобильді шешімдер болуы мүмкін.

Мобильдік ортада жақында дами бастаған нейрондық желіні құруға арналған технологиялар, шешімді немесе болжамды алу үшін, шешім таңдау критерийлерін білудің қажеті жоқ - желі әзірлеуші басшылығымен алгоритмдерді өздігінен тауып береді. Желінің әрекеті мидың әрекетіне ұқсас. Оқытылған жасанды нейрондық желі машина өзін-өзі үйрену процесінде алынған алгоритм бойынша белгілі бір жолмен сыртқы ақпаратқа жауап бере алады. Осылайша, заманауи мобильді технологиялар алдын-ала белгілі емес жауаптар, шешімдер мен болжамдарды ұсынатын мобильді қосымшалар мен қызметтерді жасауға мүмкіндік береді.

Мобильды қосымшаларды әзірлеушілер үшін мобильды қосымшалардың құрылымы бойынша жіктеу аса маңызды [2].

Түпнұсқа қосымшалар белгілі бір платформаға арналған бағдарламалау тілдерінде жазылған және операциялық жүйеге енгізілген, жылдам және дұрыс жұмыс жасайтын, басқа мобильді қосымшалардың функционалдығы мен жылдамдығы жағынан артықшылығы бар. Олар осы платформа үшін ең табиғи жолмен бағдарламаның интерфейсі мен жалпы мінез-құлқын іске асыру мүмкіндігін береді. Сондай қосымшалар құрылғылардың аппараттық құралдарына қол жеткізе алады: камера, микрофон, акселерометр, телефон кітапшасы және т.б., ресурстарды үнемді пайдаланады, Интернетке қосылыспен толық немесе ішінара жұмыс істейді. Әрине, әзірлеушінің өңдеу ортасында арнайы білімі болуы керек, сондай-ақ әр платформаның өзінің жеке бағдарламалау тілі болғандықтан, олар қосымшаны жазу үшін жоғары құны мен жоғары шығындарға ие.

Жергілікті қосымшалар өздерінің құралдарымен және программалау тілдерімен сипатталады. Мысалы, бағдарламаларды жазу үшін Android операциялық жүйесі үшін AndroidStudio және Java тілін, iOS үшін Xcode және ObjectiveC және сондай-ақ танымал Swift программалау тілін жиі пайдаланылады, Windows Phone үшін VisualStudio және C # тілін пайдаланады. Бірақ, қосымшаны қысқа мерзімде, және жергілікті қосымшадан өзгеше жазуға тура келетін және бірнеше платформада жұмыс істейтін жағдайлар бар. Бұл жағдайда гибридтік немесе мобильді веб-қосымшаларды таңдап, оларды әзірлеу үшін түрлі кросс-платформалық мобильді фреймворктарды қолдануға болады. Веб-қосымшаларды жақсартылған интерактивті сайттың мобильді нұсқасы деп атауға болады. Олар мамандандырылған дүкендерде ораналсқан емес, жұмыс істеу үшін браузерді пайдаланады. Бұл қосымшалардың жылдамдығы Интернет байланысы сапасына байланысты, сонымен қатар олар төмен шығындармен және жылдам іске асыру уақытымен сипатталады, кросс-платформа болып табылады, HTML5, JavaScript және CSS стандартты веб технологияларын қолданады.

Гибридті қосымшалар немесе мобильді қосымшалардың генераторлары – жергілікті және веб-қосымшалар арасындағы бір орта. Олар кросс-платформа мен мобильді құрылғы бағдарламалық жасақтамасын пайдалану мүмкіндігін біріктіреді. Ресми дүкендер арқылы орнатылып, құрылғының аппараттық құралдарына шектеулі қол жетімділік, ақпаратты дербес жаңарту мүмкіндігі, функционалдығы мен сапасы жергілікті бағдарламаларға

жақындады, бірақ олардан арзан, осы қолданбаның әзірлеушісі қолданған фреймворктың түріне байланысты.

### **Зерттеу қорытындылары**

Бүгінгі күні мобильді қосымшаларды жасауға көмектесетін түрлі құралдар мен құрылымдар бар. Мысалы: IONIC, Mobile Angular UI, Intel XDK, Appcelerator Titanium, Sencha Touch, Kendo UI, PhoneGap. Appcelerator Titanium - бұл үстелдік және ұялы телефондарға арналған қосымшалар жазуға болатын платформа. Осы платформада iOS, Android, BlackBerry операциялық жүйелері бар телефондарға арналған қосымшаларды жасауға болады. Бағдарламаны жазу үшін сізге JavaScript тілін білу қажет.

Бағдарлама бірегей қасиеттері мен әдістеріне ие объектілерден тұрады. Нысандардың үлкен тізімі операциялық жүйенің толық әлеуетін пайдалану мүмкіндігін береді. Қосымшада JavaScript Appcelerator Titanium API интерфейсімен әрекеттеседі. Фреймворк мәтіндік өрістер, батырмалар, тізімдер сияқты элементтерді қалыптастыру үшін әр түрлі интерфейс компоненттерін қолдануға мүмкіндік береді. Бұл объектілерді ұсынудың дәлдігі мобильдік платформаның тиісті басқаруымен қамтамасыз етіледі.

Көптеген жағдайларда бір платформаға жазылған код басқа платформаларда өзгеріссіз жұмыс істей алады. Дегенмен, барлық платформа айырмашылықтары дұрыс көрсетілмеуі мүмкін. Бұл жағдайда әрбір нақты платформаға өзіңіздің код бөлігін жазуыңыз қажет. Шағын қосымшаны жасау үшін Titanium.UI бөлімінен бірнеше нысандарды білу жеткілікті. Олардың кейбір мысалдарын келтіреміз:

Titanium.UI.Window әр түрлі қасиеттері мен әдістеріне ие ең маңызды нысандардың бірі. Нысанға фондық кескінді, тақырыпты, орынды және т.б. орнатуға болады.

```
var window = Titanium.UI.createWindow({backgroundColor:'red',title: 'My Window' });
window.open();
```

Кейбір әрекеттерді орындау үшін пайдаланылатын Titanium.UI.Button батырмасы.

```
var button = Titanium.UI.createButton({title: 'Hello'});
```

```
button.addEventListener('click',function(e){Titanium.API.info("clicked the button");});
```

Titanium.UI.ImageView бейнесін көрсету үшін элемент `var Image = Titanium.UI.createImageView ({image: 'myimg.png', ен: 'auto', height: 'auto'}); view.add (image);` Бұл фреймворкты пайдаланатын әзірлеуші Java немесе Swift тілдерімен салыстырғанда жылдамдықты арттырады, бірақ бағдарлама өнімділіктен айырылады, өйткені жергілікті бағдарламалардың өнімділігі жоғары. Осылайша, бағдарламашы белгілі бір тапсырманы орындау жылдамдығы немесе оның жұмыс істеу жылдамдығы маңызды екенін таңдау керек.

Кросс-платформалы мобильді қосымшаларды әзірлеу үшін Xamarin фреймворкты пайдалануға болады. Xamarin C # тілін қолданады. Осы фреймворк арқылы сіз бірнеше платформаларда бір бағдарламаны жасай аласыз - Android, iOS, Windows Mobile.

Xamarin бірнеше бөліктен тұрады:

Xamarin.IOS - әзірлеушіге iOS SDK-ға кіруге мүмкіндік беретін C # үшін класстар кітапханасы;

Xamarin.Android C # үшін класстар кітапханасы, Android SDK жүйесіне кіру мүмкіндігін береді; IOS және Android үшін құрастырушылар; IDE Xamarin Studio; Visual Studio үшін плагин. Бұл бөліктер үлкен рөл атқарады - олардың көмегімен қосымшалары Android немесе iOS операциялық жүйесімен жұмыс істейтін құрылғылардағы қолданба интерфейстеріне сұраулар бере алады. Осы платформалармен бірге, әзірлеуші нақты операциялық жүйе үшін бөлек бағдарламаларды да, бірыңғай логикалы - кросс-платформалық қосымшаны да пайдалана алады. Сол сияқты, визуалды интерфейс ті жасай алуға болады және оған C # -те жазылған логиканы байланыстыра аласыз. Бұл қосымша Android, iOS және Windows Phone жұмыс істейді. Бұл Xamarin.Forms технологиясымен қамтамасыз етіледі. Xamarin фреймворкты пайдалануға болады, егер: қосымшада көп көпірлі кодтың үлкен бөлігі болуы керек; бірнеше платформа үшін қысқа уақыт ішінде қосымшаны жасау қажет; қосымшаның прототипті жасау қажет болса. Xamarin қолданбаңыз: егер

қосымша нақты платформа үшін жасалса; GUI негізіндегі бағдарлама әзірленеді; қосымша арнайы тұрақтылық талаптарына сай болуы керек.

Кроссплатформалық қосымшаларын жасаудың тағы бір құралы - Corona SDK. Қысқа уақыт аралығында сіз ойын немесе қосымша жасауға болатын ыңғайлы және бай құралдар жиынтығы. Өңдеу қарапайым Lua тілінде жүргізіледі. Нәтижесінде Android және iOS платформаларында жұмыс істейтін бағдарлама болады. Corona SDK-да пайдаланушы интерфейсіннің барлық қажетті элементтері бар, мысалы, сырғымалар, батырмалар, қосқыштар. Бұл платформадағы бағдарламалар өнімді және тез, бірақ жергілікті қосымшалардан төмен. Шексіздіктерді анықтауға болады: түсінікті тілінде құжаттар аз; қосымша қашықтан орналасқан серверде жиналады, жергілікті емес; қосымшаны түзету - Corona SDK-нің ең нашар орны. Мобильді қосымшаларды құрудың әрбір тәсілі өзінің артықшылықтары мен кемшіліктеріне ие, сондықтан әзірлеуші бұл бағдарламаның орындалуы қажет мұқтаждықтар мен міндеттерге негізделген технологияны таңдауы керек. Мобильді қосымшаның қандай түрін әзірлеуге болатындығын анықтау үшін осы ережені ұстануға болады: егер қолданба құрылғының қуатын пайдалану қажет болса немесе оны өңдеу жылдамдығы өте маңызды болса (ойындар, әлеуметтік желілер, геолокация қызметтері, фотосуреттерді бөлісу қызметтері, т.б.), жергілікті өтімді жасау қажет. Жұмыстың жылдамдығы соншалықты маңызды емес болса, онда жақсы гибридті қолдану керек. Егер абонент ұялы телефон арқылы Интернеттің қатысуымен қажетті ақпаратты алу мүмкіндігіне ие болса және оған сәйкес келсе, веб-қосымшаны жасау керек.

### **Қорытынды**

Мобильді қосымшаларды әзірлеу - толыққанды бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастыратын және бірнеше өзара байланысты кезеңдерден тұрады:

1. Техникалық тапсырманы әзірлеу. Әзірленетін қосымшаның аналогтары мен бәсекелестерді зерттеу, бизнес моделін және табыстылық келешегін талдау. Қосымша маркетингтік және техникалық мақсаттарын жетуі тиіс тізімін жасау. Бұл пайдаланушы талаптарына негізделген қосымша шешілетін негізгі міндеттерді анықтау керек; қосымшаның функционалын толығырақ сипаттау керек; уақыт пен қаржылық шығындарды анықтау керек.

2. Жобалау. Оны жасау үшін қосымшаның түрін және платформасын анықтау керек. Пайдаланушы әрекеттерінің құрылымын және осы әрекеттердің нәтижелерін егжей-тегжейлі қарастыруға мүмкіндік беретін прототиптің қолданысын жасау. Экрандар арасындағы өзара әрекеттесудің графикалық картасы құрылады, өнімнің барлық функционалдылығы арқылы жұмыс жасалады.

3. Дизайн тұжырымдамасын анықтау. Көрнекі дизайн көмегімен кеңейтілетін графикалық интерфейстің макеті анықталады. Тестілеу нәтижелеріне сүйене отырып, осы кезеңде құрылған әрбір интерфейстың ыңғайлылық үшін дизайн жақсартылады. Таңдалған тұжырымдаманың және жобалау нәтижесі біріктіріледі.

4. Өңдеу. Қосымшаның барлық элементтерін интерактивті жұмыс үлгісіне қою. Толық жұмыс және пайдаланушымен тиімді өзара әрекет ету үшін қосымшаның серверлік және клиенттік бөліктерін қосу.

5. Тестілеу және түзету. Кодтың функционалдығын тексеру және қосымшаның функционалдық мүмкіндіктеріндегі кемшіліктер мен қателерді табу, өнімді пайдаланудың тиімділігін және өнімділігін, оның мобильдік құрылғылармен және олардың операциялық жүйелерімен үйлесімділігі; қосымшаларды тұрақтандыру.

6. Іске асыру (тарату). Қарастырылған кезеңдер бір-бірін жабуы мүмкін және таңдалған өңдеу әдіснамасын ескере отырып, кез-келген мөлшерде қолданылуы мүмкін.

Қазіргі заманғы мобильді өңдеу технологиялары параллельде дамып келеді және әрдайым кешенде қолданылады. Мобильді өңдеудің әрі қарай дамуы белгілі бір ақпаратты өңдейтін және пайдаланушылардың жеке қажеттіліктеріне қарай шешімдерді беруге үйретілген қосымшаларды құру жолымен барады. Қосымшалар мобильді құрылғылардың

өздерін жетілдіруіне, жаңа өңдеу әдістерінің пайдалуына байланысты және энергияны аз үнемдейтін өнімділігі әлдеқайда күшті болады.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 Куляшова Н.М., Карпюк И.А., Дроздов С.А. Ақпаратты іздестіру жүйесінің құрылысы мен жіктелуінің негізгі принциптері // Н.О. Огарев атындағы Мордов мемлекеттік университетінің жас ғалымдарының, аспиранттарының және студенттерінің XVI ғылыми конференциясының еңбектері. Жаратылыстану ғылымдары. - Саранск: Мордова баспасы, 2013.- 66-68 б.

2 Пантелекин Н.В. Мобильдік қосымшалар және олардың түрлері // Концепт ғылыми-әдістемелік электрондық журналы. -2016. -Т. 26.- Б. 77-80.

3 Куляшова Н.М., Карпюк И.А. Оқу үдерісінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар // Концепт ғылыми-әдістемелік электрондық журналы. -2013. -Т. 4.- Б. 41-45.

МРНТИ: 50.05.13

А.К. Рыспаева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
Костанай, Казахстан

### Применение облачных вычислений в образовательном процессе

**Түйіндеме.** Мақалада оқу үрдісінде бұлтты есептеуді қолдану тәжірибесі сипатталған. Бұлттық есептеулер бағдарламалауға оқыту үшін қосымша мүмкіндіктер береді деп көрсетілген. Шығармашылық міндеттерді орындауда тиімді пайдаланылуы мүмкін бұлттық ресурстарға негізделген контекстік білім беру ортасын қалыптастыру мүмкіндігі қарастырылады.

**Аннотация.** В статье описывается опыт использования облачных вычислений в учебном процессе. Показано, что облачные вычисления предоставляют дополнительные возможности при обучении программированию. Обсуждается возможность формирования на основе облачных ресурсов контекстной образовательной среды, которая может продуктивно использоваться при выполнении творческих заданий.

**Abstract.** The article describes the use of intricate calculations in the study process. Indicates that additional calculations give more accessibility to programming instruction. It discusses the possibility of formulating a contextual learning environment on the basis of resources, which can be used effectively during creative work.

**Түйін сөздер:** жұмыс, анықтама, өмір сүру, білім, аттестация, кесте

**Ключевые слова:** работа, определение, live, education, аттестация, таблица

**Key words:** work, exploitation, live, education, attestation, table.

### Введение

В настоящее время без использования современных информационных технологий не может эффективно работать ни одно образовательное учреждение. При этом содержание и развитие собственной IT-инфраструктуры при каждом образовательном центре обходится очень дорого. С каждым годом уровень данных затрат все больше и больше возрастает. Учреждения расходуют большие суммы на компьютерную технику, телекоммуникационное оборудование и программное обеспечение. Помимо вышеуказанных затрат значительные финансовые вложения требуются и для поддержания высокого уровня профессионализма этих сотрудников.

"Облачные вычисления" (Cloud computing) являются хорошей альтернативой классической модели обучения. Главным ее плюсом можно считать существенную экономию средств образовательного учреждения, в котором они используются. Ведь в этом случае

компьютерная инфраструктура и/или информационные сервисы предоставляются как услуги "облачного" провайдера.

Документы, электронные письма, программы и прочие данные участников образовательного процесса хранятся на удаленных серверах провайдера.

При этом для учреждения нет необходимости содержать собственную дорогостоящую ИТ-инфраструктуру и переплачивать за вычислительные ресурсы, которые в большинстве случаев не задействованы на полную мощность. Единственное, чем необходимо обеспечить преподавателей и обучающихся с использованием облачных технологий, – это доступ к сети Интернет.

#### **Объект и методика**

В настоящее время существует множество поставщиков облачных решений. Такие крупные компании как Amazon, Google, Microsoft и т.д. предлагают значительные скидки образовательным учреждениям, за счёт чего они получают доступ к облачным сервисам практически бесплатно.

Надежность, доступность и легкая масштабируемость являются ключевыми достоинствами облачных технологий. Может ли все это означать, что в скором времени большая часть образовательных услуг будет предоставляться на базе облачных вычислений? Приведет ли это к полному отказу образовательных учреждений от собственных громоздких ИТ-инфраструктур?

#### **Результаты исследований**

Настоящий курс ставит целью рассмотреть и оценить все преимущества и недостатки использования облачных вычислений в сфере образования, а также даёт практические рекомендации по применению облачных вычислений в процессе обучения как в школе, так и в вузах.

В облачных вычислениях выделяют следующие ключевые характеристики:

**Самообслуживание по требованию.** Потребитель самостоятельно выбирает, каким набором вычислительных возможностей и ресурсов он будет пользоваться (например, сетевые хранилища, базы данных, процессорное время, объем оперативной памяти). Также потребитель может при необходимости изменять этот набор без согласования с провайдером в автоматическом режиме.

**Высокая эластичность (гибкость) сервисов.** Вычислительную мощность можно легко уменьшить или увеличить, исходя из потребностей пользователя. В случае высокой нагрузки на сервис количество ресурсов оперативно повышается, в случае уменьшения нагрузки – ресурсы освобождаются. Если образовательному учреждению потребуется срочно увеличить объем вычислительных ресурсов, то руководству учреждения не придется тратить средства и время на закупку и настройку дополнительного оборудования и программного обеспечения, которое впоследствии может использоваться достаточно редко.

**Возможность объединения ресурсов.** Вычислительные ресурсы "облачного" провайдера группируются в пулы с возможностью динамического перераспределения физических и виртуальных ресурсов между конечными потребителями. С применением современных технологий виртуализации это позволяет "облачному" провайдеру легко наращивать мощности и заменять вышедшее из строя оборудование без снижения уровня производительности и надежности.

**Учет потребления ресурсов и оплата по факту использования.** Потребители платят только за фактически потребленные услуги (например, за объем переданной информации, пропускную способность и т.д.).

**Технологичность.** Можно смело утверждать, что в дата-центрах поставщиков облачных услуг используются более современные инновационные технологии, чем в большинстве учебных заведений. Эти технологии позволяют автоматически оптимизировать использование вычислительных ресурсов и сократить издержки на обслуживание оборудования по сравнению аналогичными издержками в учебных заведениях.

Отказоустойчивость и высокий уровень доступности. Дата-центры для облачных вычислений представляют собой надежную распределенную сеть, узлы которой могут располагаться в различных уголках мира. Отказоустойчивость у такой сети как правило заведомо выше любой пользовательской локальной сети, т.к. обеспечивается многократным резервированием и квалифицированным обслуживанием технического персонала. В итоге, такая распределенная сеть позволяет получить услуги с высоким уровнем доступности. Позволить себе организовать подобную сеть дата-центров может далеко не каждое образовательное учреждение. Кроме того, дата-центры как правило строят вблизи дешевых источников электроэнергии, что является экономически более целесообразным, чем поддержание работоспособности ИТ-инфраструктуры при работе по обычным для небольших потребителей тарифам на электроэнергию.

В облачных вычислениях традиционно выделяют три типа (уровня):

- Инфраструктура как услуга.
- Платформа как услуга.
- Программное обеспечение как услуга.

Рассмотрим подробно каждый из этих типов, т.к. каждый из них имеет свою целевую аудиторию и цели, о которых нужно иметь четкое представление при переходе с традиционной парадигмы организации вычислений на "облачную".

На рисунке 1.1 в виде обобщенной схемы представлен каждый из перечисленных выше видов облачных услуг, названия которых приведены в центре в виде перевернутой пирамиды. Большой размер блока пирамиды означает, что он включает в себя всю инфраструктуру более маленького блока. Например, для предоставления сервиса "Платформа как услуга" с точки зрения поставщика услуг необходимо также иметь возможность обеспечить сервис "Инфраструктура как услуга".

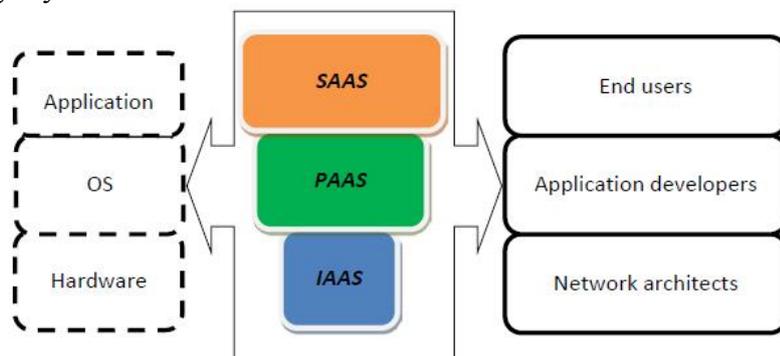


Рисунок 1.1 Виды "облачных" услуг

В левой части рисунка в указано, каким видом ИТ-ресурсов необходимо обладать, чтобы предоставить соответствующие услуги. В правой части рисунка перечислены виды целевой аудитории предоставляемых облачных услуг.

Инфраструктура как услуга (IaaS, Infrastructure as a Service). На этом уровне потребитель может самостоятельно конструировать свою ИТ-инфраструктуру в облаке и управлять ей. Например, создавать виртуальные сети, добавлять виртуальное оборудование (серверы, хранилища, базы данных), устанавливать необходимое для работы прикладное программное обеспечение и операционные системы, т.е. использовать облако так, как если бы это была реальная ИТ-инфраструктура образовательного учреждения. Самые известные IaaS-решения: Amazon CloudFormation, Google Compute Engine, Windows Azure.

Платформа как услуга (PaaS, Platform as a Service). На этом уровне провайдер облачных услуг предоставляет пользователю доступ к операционным системам, системам управления базами данными, средствам разработки и тестирования. Таким образом, потребитель облачных услуг получает возможность и средства для самостоятельного создания, тестирования и эксплуатации программного обеспечения. При этом вся инфор-

мационная инфраструктура (вычислительные сети, серверы и системы хранения) управляется провайдером. Вот перечень наиболее известных PaaS-сервисов:

- Google App Engine (для разработки программного обеспечения на языках Java, Python);

- Windows Azure (для ASP.NET, PHP);

- Cloud Foundry (языки программирования Java, Ruby, Scala).

Программное обеспечение как услуга (SaaS, software as a service). На этом уровне поставщик предоставляет пользователям облака готовое программное обеспечение. Все данные хранятся в облаке, и для доступа к ним пользователю требуется только наличие веб-браузера. Это наиболее интересный для образовательных учреждений тип облачных вычислений, поскольку он не требует дополнительных затрат на установку и настройку программного обеспечения, как это требуется при использовании IaaS и PaaS. Следует также иметь в виду, что в большинстве случаев плата за использование программного обеспечения в рамках SaaS рассчитывается с учётом количества пользователей и не предполагает так называемых Enterprise-лицензий, позволяющих использовать некоторый сервис для любого количества пользователей без ограничений. Примеры бесплатных SaaS-решений для образовательных учреждений – это Google Apps for Education и Microsoft Office 365 for education. Они содержат в себе функции офисного пакета (работа с документами, таблицами и презентациями), средств коммуникации (электронная почта, календари, мгновенные сообщения) и средств эффективной подачи информации (в виде статических презентаций, видеороликов или интерактивных приложений).

Некоторые сотрудники сферы образования часто путают облачные вычисления с технологиями Веб 2.0, ошибочно полагая, что облачные вычисления – это любые сервисы, предоставляемые с помощью Интернет.

Перечислим типичные приложения Веб 2.0:

- онлайн-энциклопедии (например, <http://www.wikipedia.org>);

- блоги (например, <http://www.livejournal.com>);

- каналы RSS для рассылки дайджеста новостей с возможностью отслеживать обратную связь с читателями по количеству переходов на полную версию той или иной новости;

- сервисы mash-up, использующие в качестве источников информации другие сервисы (например, сервис поиска магазинов, который использует сторонний сервис для отображения найденных магазинов на карте);

- метки tags, позволяющие выявить наиболее популярные материалы среди пользователей на данный момент;

- медиа-библиотеки, формируемые участниками в режиме онлайн;

- социальные сети (например, <http://www.vk.com>);

### **Выводы**

Ключевой особенностью всех этих технологий является возможность онлайн-редактирования содержимого веб-страниц их посетителями. При этом все приложения Веб 2.0 могут быть размещены как в облаке, так и в локальной IT-инфраструктуре использующего их учреждения. Таким образом, главное отличие облачных вычислений от Веб 2.0 заключается в том, что приложения Веб 2.0 – это только определенный вид программного обеспечения, тогда как облачные вычисления – это метод хранения данных и предоставления их конечному пользователю.

Одной из первых облачных услуг, которую стали использовать европейские образовательные учреждения, стала электронная почта. Обеспечение работоспособности (аутсорсинг) сервиса электронной почты – несложная задача, которая определенно не играет ключевой роли в работе образовательного учреждения. Корпорации Google и Microsoft предоставляют сотрудникам и учащимся образовательных учреждений доступ к электронной почте бесплатно.

Помимо услуг электронной почты эти корпорации обеспечивают возможность использовать в облаке функции стандартного офисного пакета для совместной работы с элек-

тронными документами, таблицами и для создания презентаций. Облачные сервисы для образовательных организаций Google Apps for Education и Microsoft Office 365 for education позволяют использовать встроенные системы для обмена мгновенными сообщениями, календари для совместного планирования и общие адресные книги. Каждый пользователь облачных систем получает значительное дисковое пространство для хранения любой информации, которая была получена в результате работы с облаком.

Может показаться странным, что эти услуги предоставляются образовательным учреждениям бесплатно, в то время как для коммерческих организаций цены на программное обеспечение как были, так и остаются традиционно высокими. Такая ценовая политика объясняется следующим образом. На современном рынке облачных технологий сохраняется высокая конкуренция между поставщиками программного обеспечения, поэтому они стараются предоставлять свои сервисы образовательным учреждениям бесплатно. Расчет идет на будущих выпускников, которые после получения образования устроятся на работу и смогут убедить будущих работодателей приобрести программный продукт, о преимуществах которого они уже знают. Также это обеспечит привязанность и лояльность пользователей к продуктам определенной марки и её узнаваемость и популярность.

Если для образовательного учреждения безопасность доступа к данным не является приоритетным направлением, тогда может оказаться выгодным использование низкоуровневых IaaS-сервисов в качестве систем хранения данных, например для видео- и аудиоматериалов.

Для некоторых образовательных учреждений может оказаться выгодным перемещение в "облако" внутренних систем управления обучением (LMS, Learning Management Systems).

Это хорошая возможность для таких учреждений, которые не могут позволить себе покупку и поддержку дорогостоящего оборудования и программного обеспечения, что позволяет оптимизировать расходы на IT-инфраструктуру в современных посткризисных условиях.

#### **Список используемой литературы:**

- 1 Емельянов О.А. Применение облачных технологий в образовании // Молодой ученый. - 2014. - №3
- 2 Гайзекина А.И., Кувина А.С. Применение облачных технологий в процессе обучения школьников// Педагогическое образование в России. - 2013. - №6

МРНТИ: 55.13

Г.М.Тромпет<sup>1</sup>, В.А.Александров<sup>1</sup>, А.С.Бубкин<sup>1</sup>, Н. К. Казанцева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Уральский государственный аграрный университет

<sup>2</sup>Уральский федеральный университет имени первого президента

России Б. Н. Ельцина

Екатеринбург, Россия

### Требования к станочному оборудованию активного контроля

**Түйіндеме.** Тұжырымдалған талаптар станочному жабдықтарға белсенді бақылау кезінде механикалық өңдеу.

**Аннотация.** Сформулированы требования к станочному оборудованию активного контроля при механической обработке.

**Abstract.** Requirements to the machine equipment of active control at machining are formulated.

**Түйін сөздер:** станок, жабдық, аспап, белсенді бақылау, басқару, дабыл, дәлдігіне, сапасына, технологиялық процесс, мөлшері, кедір, рұқсат беру, неке, кескіш құрал, тегістеу

**Ключевые слова:** станок, оборудование, прибор, активный контроль, управление, сигнал, точность, качество, технологический процесс, размер, шероховатость, допуск, брак, режущий инструмент, шлифование

**Key words:** machine tool, equipment, instrument, active control, control, signal, precision, quality, process technology, size, roughness, tolerance, marriage, cutting tool, grinding

#### Введение

В машиностроительном производстве многие детали машин изготавливают с точностью по IT5-IT7. В большинстве случаев такие детали обрабатываются на станках с ЧПУ и многоцелевых станках. Современные металлорежущие станки и комплексы являются сложной технологической системой, включающей в себя большое число узлов, которые в процессе обработки деталей изменяют свои свойства, что непосредственно влияет на основное предназначение данного оборудования - получение изделий с заданной точностью и качеством поверхности. Точное автоматическое производство требует точных автоматических средств контроля размеров деталей и устройств для измерения линейных и угловых перемещений и позиционирования рабочих органов станка. На современных станках применяют сравнительно небольшую номенклатуру средств контроля [1,2]:

- на шлифовальных и хонинговальных станках врезного шлифования применяют станочное оборудование активного контроля (СОАК) для контроля размеров деталей (заготовок) в процессе обработки (автотолераторы);

- на шлифовальных станках, работающих «напроход», расточных и обточных станках применяют СОАК для контроля размеров деталей – заготовок после обработки (подналадчики);

- на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах применяют широкодиапазонные преобразователи для координатных измерений перемещений рабочих органов станка;

- на сверлильно-фрезерно-расточных станках и обрабатывающих центрах применяют индикаторы контакта для контроля размеров заготовок и позиционирования базовых, обрабатываемых поверхностей и режущей кромки инструмента;

- на стендах применяют устройства для настройки инструмента вне станка.

#### Объект и методика

Средства контроля размеров заготовок и деталей условно разделяют на две группы: пассивные и активные [1,3].

Пассивные средства контроля измеряют уже обработанные заготовки с целью определения соответствия действительных размеров предельным и разделяют детали на годные, брак или на размерные группы.

Активные средства контроля расположены непосредственно на металлорежущем станке и измеряют размер заготовки во время обработки - действительный размер, или непо-

средственно после обработки и по результатам измерения управляют (регулируют) технологическим процессом.

СОАК установлены на станке или рядом со станком и контролируют размер обрабатываемой или только что обработанной заготовки с целью обеспечения действительного размера в интервале допуска и исключения брака.

Применение СОАК позволяет повысить качество обрабатываемой продукции, производительность работ и обеспечить комплексную автоматизацию технологических процессов механической обработки [1].

### **Результаты исследований**

Контроль размеров и перемещений органов станка в процессе обработки является неотъемлемой частью технологического процесса на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах. Невозможно обеспечить автоматическую работу станка, не осуществляя контроль результатов обработки и не управляя точностью этой обработки, путем выдачи команд на подналадку и смену инструмента, изменение режимов резания и на остановку станка при достижении заданного размера или предупреждение брака.

СОАК размеров деталей в процессе обработки (автотолераторы) контролируют обрабатываемую поверхность непосредственно во время резания, и получаемая информация используется для автоматического (или ручного) изменения режимов обработки и прекращения резания при достижении заданного размера. СОАК используется в тех случаях, когда получаемый размер заготовки изменяется за счет перемещений (подачи) рабочей поверхности режущего инструмента в направлении изменения обрабатываемой поверхности. К таким видам обработки относят, например, внутреннее шлифование, круглое наружное врезное шлифование, хонингование, плоское шлифование с многократным проходом шлифовального круга по обрабатываемой поверхности, врезное точение и т.п.

СОАК размеров деталей после обработки (автоподналадчики), применяют в тех случаях, когда получение заданного размера обеспечивается предварительной установкой рабочей поверхности режущего инструмента «на размер», т.е. на определенном расстоянии от установочных баз, или оси вращения обрабатываемой заготовки, или от оси вращения обрабатывающего инструмента. В этом случае информация о размере, получаемая от СОАК, используется для изменения положения рабочей поверхности режущего инструмента (подналадка инструмента) или для прекращения обработки. К таким видам обработки относятся бесцентровое круглое шлифование «напроход»; шлифование торцев «напроход», когда шлифовальные круги установлены на расстоянии, равном окончательному размеру проходящей между ними обрабатываемой заготовки; растачивание, в том числе и алмазное; обтачивание; плоское шлифование за один проход; развертывание и т.п.

СОАК решает две основные задачи [4,5]:

- позволяет полностью автоматизировать процесс обработки, замыкая обратную связь;
- устраняет влияние на результат обработки различных систематических и случайных факторов, действующих в системе станок + приспособление + инструмент + деталь (СПИД), таких, как износ режущего инструмента, температурные и упругие деформации в системе СПИД, возникающие из-за нестабильности припуска, механических свойств обрабатываемого материала и затупления режущего инструмента.

Основная область применения СОАК – финишная абразивная обработка деталей на шлифовальных и хонинговальных станках. Это объясняется высокими требованиями к точности обработки и относительно малой размерной стойкостью режущего инструмента (шлифовальных кругов). В настоящее время почти все многоцелевые станки оснащаются измерительными модулями (ИМ), устанавливаемыми в магазин инструментов и автоматически перемещающаяся на позицию измерения [6]. При этом выполняя большое количество операций, начиная с измерения положения базовой поверхности заготовки и заканчивая определением шероховатости уже обработанной детали.

В качестве первичных чувствительных элементов в современном СОАК чаще всего применяют индуктивные преобразователи. Большинство выпускаемого СОАК снабжены микропроцессорными блоками управления.

СОАК с помощью дискретных команд полностью управляет режимом съема припуска обрабатываемой заготовки, отводом режущего инструмента при достижении заданного размера. Однако на современных станках с ЧПУ системе управления позволяет получить от прибора не только команды, а также кодированную информацию о текущем размере заготовки, скорости съема припуска и другую информацию, используя ее для организации оптимального цикла управления процессом обработки.

Широкое распространение находят СОАК в автоматических линиях, успешная работа которых без них была бы невозможна. В этих линиях приборы управляют механизмами подачи шлифовальных станков, измеряют диаметры отверстий после тонкого растачивания и развертывания, подают сигналы на подналадку инструмента, на остановку станка для замены инструмента, управляют хонинговальными станками, дают команды на подналадку токарных, бесцентрово-шлифовальных и плоскошлифовальных станков.

В целом задачей комплекса, состоящего из металлорежущего станка + СОАК, является получение деталей с обработанной поверхностью, размер которой должен находиться в пределах заданного интервала допуска, а сама поверхность должна иметь заданную шероховатость. С этой целью в процессе обработки снимается припуск, имеющийся на заготовке. СОАК в процессе работы станка осуществляет измерение обрабатываемой заготовки и при достижении определенных уровней размера, подает в систему управления станка команды на изменение режимов обработки и на прекращение обработки.

Подналадчик измеряет уже обработанную заготовку и подает в систему управления станка команды на изменение положения режущей поверхности инструмента на определенную величину.

Однако, если даже измерение с помощью СОАК и выдача управляющих команд осуществляется правильно, то всякие неполадки и нестабильность в исполнении команд механизмами и устройствами станка приводят к потере точности обработки деталей. Таким образом, лучших результатов в обеспечении точности обработки можно достичь только при использовании СОАК на точных и хорошо отлаженных станках, обладающих высокой жесткостью, надежностью и стабильностью работы исполнительных механизмов и устройств. Существуют факторы, которые трудно устранить: непостоянство температуры обрабатываемой заготовки во время ее измерения в конце обработки (для подналадчиков – после обработки), колебания припуска, изменение механических свойств материала, затупление режущего инструмента, а также непостоянство температуры смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) и окружающего воздуха. Кроме того, на измерение влияют износ измерительных наконечников прибора и изменение его температуры под влиянием окружающей среды. Приборы с автоматической компенсацией температурной погрешности при помощи измерения температуры обрабатываемой заготовки и измерительной оснастки распространения не получили из-за конструктивной сложности и ненадежности результатов [1].

Реальные результаты по уменьшению температурной погрешности получены за счет стабилизации скорости подачи, температуры СОЖ и снижения влияния колебаний температуры на показания прибора [7].

Комплекс металлорежущий станок + СОАК, обеспечивающий получение обрабатываемой поверхности детали с размерами, находящимися в заданном интервале, состоит из следующих элементов:

- металлорежущего станка, управляемого по текущей информации о размере, командам или показаниям прибора;
- СОАК, с помощью которого контролируется соответствующий размерный параметр обрабатываемой (или обработанной) заготовки, а результаты контроля используются для управления станком;

- специального, универсального или автоматического измерительного прибора, с помощью которого измеряют обработанные детали после частичной стабилизации их температуры и по результатам измерений которых осуществляется, в необходимых случаях, корректировка уровня настройки прибора;

- настроечного образца для настройки и периодической проверки измерительного прибора.

Металлорежущий станок настраивается на обработку конкретной детали оператором или автоматически. СОАК настраивается по настроечному образцу (по эталонной детали), а по результатам измерения первой обработанной детали (или небольшой партии деталей) с помощью показывающего прибора в настройку СОАК вносится поправка, учитывающая не исключенные погрешности обработки [2]. В дальнейшем по результатам периодической перепроверки при необходимости в настройку СОАК также вносится поправка, учитывающая смещение получаемого размера из-за изменившихся условий.

### **Выводы**

Таким образом, основные требования к устройствам комплекса станок + СОАК можно сформулировать следующим образом.

1. Metallорежущий станок должен обеспечивать:

- обработку заготовки с отклонениями от правильной геометрической формы существенно меньшими, чем допуск на размер детали;

- надежное исполнение команд СОАК за минимально возможный промежуток времени и с минимально возможным разбросом этого промежутка;

- стабильность режимов обработки – скорость резания, подачи инструмента, температуры и расхода СОЖ.

2. СОАК должно обеспечивать:

- контроль обрабатываемого размера с нужной точностью в условиях обработки, свойственных станку вибраций, наличия пыли, шлама, влаги и СОЖ;

- информацию или показания о значении размера, оставшегося припуска и об изменении размера в ход обработки;

- выдачу в систему управления станком нужного числа команд или информацию о текущем размере обрабатываемой заготовки;

- выдачу сигнала о значении текущего размера или оставшегося припуска в аналоговом или цифровом виде;

- выдачу сигнала или информации о скорости изменения обрабатываемого размера, об отклонении от правильной геометрической формы, о поломке режущего инструмента, об исчезновении заготовки с места обработки и т.п.;

- выдачу сигнала при аварийных обстоятельствах.

Кроме того, система станок + СОАК должна быть снабжена точным измерительным прибором для измерения размеров обработанных деталей и настроечным образцом (образцовой деталью, эталоном).

Измерительный прибор должен обеспечивать получение показаний в цифровой форме о значении обрабатываемого размера с точностью, необходимой для корректировки уровня настройки СОАК.

Настроечный образец (образцовая деталь, эталон) должен обеспечивать возможность настройки СОАК и периодической ее проверки с нужной точностью.

В отличие от производства середины и конца прошлого века, когда на многих машиностроительных заводах преобладало крупносерийное и массовое производство, и одни и те же модели машин выпускались десятки лет, в настоящее время изменилась концепция производства. Теперь заводы значительно расширили номенклатуру выпускаемых изделий, снизили их серийность и повысили сменяемость моделей машин. Это привело к резкому сокращению применяемых в производстве специальных автоматических линий и станков-автоматов, ориентированных на выпуск только одной детали. Основная масса используемых в современном производстве металлорежущих станков оснащена ЧПУ и их можно быстро

перестраивать на обработку деталей другого типоразмера. Соответственно и СОАК должно обладать способностью автоматически или вручную быстро переналаживаться или легко заменяться при смене обрабатываемой детали или управляющей программы.

### Список литературных источников

- 1 Соболев, М.П. Автоматический размерный контроль на металлорежущих станках/ М.П.Соболев, М.И.Этингоф.- Смоленск: «Ойкумена», 2005.- 300с.
- 2 Локтев Д.А., Егоров С.Б., Капитанов А.В., Митрофанов В.Г., Егорова Т.П. Современные средства измерения валов/Д.А.Локтев // СТИН. - 2015. - №9. -С.13-19.
- 3 Активный контроль размеров / С. С. Волосов, М. Л. Шлейфер, В. Я Рюмин [и др.]: под ред С. С. Волосова.- М.: Машиностроение, 1984. -224 с.
- 4 Александров, В.А. Технологические и метрологические возможности станочного оборудования активного контроля в серийном производстве: монография / В. А. Александров, Г. М. Тромпет. – Екатеринбург: УрГАУ, 2014. – 232 с.
- 5 Тромпет, Г. М. Технологические и метрологические возможности систем управляющего контроля виброконтрастного принципа измерения: монография / Г. М. Тромпет.- Екатеринбург: УГТУ – УПИ.- 2009.- 230 с.
- 6 Тромпет Г.М., Александров В.А., Бедыч Т.В. Разработка измерительных модулей для многоцелевых станков// М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университетінің көпсалалы ғылыми және өндірістік журналы.- 2016 ж., Желтоқсан, №4. Бет. 161-163.
- 7 Соломенцев Ю.М., Фролов Е.Б. Современные методы повышения эффективности машиностроительных производств/ Ю.М. Соломенцев // Технология машиностроения.- 2015.- №8.- С.54-58.

Статья подготовлена в рамках проекта Фонда содействия инновациям (грант №10999 ГУ-2015).

**МРНТИ: 55.23.01**

**Т.М. Дусалаков<sup>1</sup>, С.З.Нурушев<sup>1</sup>, В.В. Подвальный<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова**

**<sup>2</sup>Костанайский инженерно-экономический университет имени М.Дулатова  
Костанай, Казахстан**

## **Повышение эффективности изготовления деталей в условиях предприятия**

**Түйіндемe.** Мақалада прототиптеу арқылы кәсіпорында өндірілген бөлшектердің тиімділігі туралы негізгі ақпарат берілген.

**Аннотация.** В статье приведены основные сведения по эффективности изготовления деталей в условиях предприятия методом прототипирования.

**Abstract.** The article provides basic information on the effectiveness of manufacturing parts in an enterprise by prototyping.

**Түйін сөздер:** 3D CAD-үлгілері, прототиптер, синтетикалық ұнтақтар, ұнтақты металлургия

**Ключевые слова:** 3D CAD-модели, прототипирование, спекание порошков, порошковая металлургия

**Key words:** 3D CAD-models, prototyping, sintering powders, powder metallurgy

### **Введение**

В современной экономике конкурентоспособность продукции определяется качеством и своевременностью появления пилотной партии изделий на рынке. Особенно остро проблема конкурентоспособности продукции стоит перед машиностроением, так как на отечественных предприятиях используются, как правило, низкопроизводительные методы моделирования и изготовления технологической оснастки (штампов, моделей для литья, электроинструментов, конструкторских прототипов, мастер-макетов и т.п.), что не позволяет в сжатые сроки провести техническую подготовку производства новых изделий. Одним из путей решения этой проблемы заключается в применении быстрого изготовления прототипов путем послойного выращивания физической копии различных объектов на основе 3D CAD-модели. Основное преимущество быстрого прототипирования по сравнению с обработкой на станках с ЧПУ состоит в том, что прототип создается за один прием, а исходными данными для него служит, непосредственно, компьютерная модель детали. При этом отпадает необходимость в проектировании технологических процессов и специальной технологической оснастки, а также исключается ручной труд модельщика или трудоемкий процесс объемного фрезерования рабочего профиля штамповой оснастки на станках с ЧПУ. Обладая одновременно высокой гибкостью, этот способ позволяет рассматривать многовариантные технологические и конструкторские решения.

На сегодняшний день существует большое разнообразие технологий быстрого прототипирования. Они основаны на различных физических процессах и материалах для создания прототипов:

- стереолитография - послойное отверждение жидкого мономера лучом УФ-лазера;
- LOM-технология использует листовые материалы, вырезанные лучом лазера;
- FDM-технология - послойная укладка расплавленной полимерной нити;
- селективное (избирательное) лазерное спекание (СЛС) - процесс послойного спекания порошкового материала лазерным лучом.

Последняя технология является практически безотходной и наиболее универсальной, так как имеет самый широкий спектр выбора исходных материалов. Одним из основных препятствий для широкого распространения этой технологии является ее сравнительно низкая производительность, так как время создания модели может варьироваться от нескольких часов до нескольких дней, и отсутствуют научно обоснованные рекомендации по выбору параметров режима спекания порошков. При этом, чем выше требования к точности изделия, тем продолжительней процесс его получения. Поэтому повышение производительности СЛС-технологии является актуальной задачей.

### **Объект и методика**

В соответствии с целями и задачами данной работы в ней экспериментально определялись зависимости глубины спекаемого слоя порошка от воздействия импульсного лазерного излучения для обеспечения метода разбиения модели с переменной толщиной слоя. Необходимые режимы обработки определялись расчетным методом.

Отдельные вопросы методики исследований вынесены в соответствующие разделы других глав по соображениям ясности изложения материала.

### **Результаты исследований**

В результате проведенного анализа литературы, публикаций в отечественной и зарубежной печати, нормативно-справочной информации, патентных материалов и официальных сайтов фирм производителей RP-оборудования можно сделать выводы:

На отечественных предприятиях используются, как правило, низкопроизводительные методы моделирования и изготовления технологической оснастки (штамповой оснастки, моделей для литья, электрод-инструментов, конструкторских прототипов, мастер-макетов и т.п.), что не позволяет в сжатые сроки провести техническую подготовку производства новых изделий.

Отечественные разработки проводятся в университетских лабораториях на собственной инициативе и публикуемая информация по ним очень скудна, что значительно затрудняет проведение исследований в данном направлении.

Технологии быстрого прототипирования заняли прочное место практически во всех областях производства в индустриально развитых странах. Мировые лидеры машиностроения в последние годы усиленно внедряют методы быстрого изготовления прототипов в составе компактного интеллектуального производства.

На сегодняшний день существует большое количество технологий быстрого изготовления прототипов. Они используют различные физические процессы и материалы для создания прототипов. Каждый из них имеет свои достоинства и недостатки, и область эффективного применения.

Во многих случаях модели, полученные методами быстрого прототипирования из пластмасс и металлов, можно использовать сразу по назначению или после незначительных доводочных операций.

Практически во всех методах быстрого изготовления прототипов необходимо использование поддерживающих элементов. Которые должны быть удалены на дополнительных операциях, что потребует значительных усилий и времени. Порошковые методы быстрого изготовления прототипов лишены этого недостатка, т.к. в них несущим элементом является сам порошок, который не спечен.

Наиболее перспективным направлением развития технологий быстрого изготовления прототипов является селективное (избирательное) лазерное спекание (СЛС) - процесс послойного спекания порошкового материала лазерным лучом. Эта технология позволяет получать функциональные изделия, является практически безотходной и наиболее универсальной, так как имеет самый широкий выбор модельных материалов.

Существенная часть всех металлических моделей, сделанных при помощи СЛС, сегодня используется для литья под давлением.

Установлено, что точность прототипов практически во всех технологиях послойного синтеза определяется исходя из толщины слоя чем он тоньше, тем выше точность. Одновременно при повышении точности изготовления прототипа производительность процесса послойного синтеза значительно снижается.

Установлено, что отсутствует методики оценки производительности процессов быстрого прототипирования, которые имеют большое значение для дальнейшей интенсификации процессов быстрого прототипирования.

### **Выводы**

По результатам, полученным в представленной работе, можно сделать следующие выводы:

Проведен анализ особенностей существующих технологий быстрого прототипирования, в результате которого выявлено, что практически отсутствует актуальная информация по оценке производительности процессов быстрого прототипирования, режимах обработки и используемых материалах. Разработана методика оценки производительности и выявлены способы ее повышения на основе общих закономерностей построения прототипов. По результатам экспериментальных исследований установлено влияние режимов лазерного воздействия на порошковые материалы при селективном лазерном спекании. Получены эмпирические зависимости глубины спекаемого слоя порошка от параметров лазерного излучения и теплофизических свойств спекаемого материала. Создано программное обеспечение СЛС, позволяющее производить расчет толщин слоев в зависимости от конфигурации поверхности модели, проводить рассечение модели на слои, выдавать рекомендации по режимам обработки, и осуществлять эмуляцию процесса спекания. Разработанная технология послойного синтеза прототипов литейной и штамповой оснастки с использованием древесного шпона позволила снизить трудоемкость проектирования и изготовления литейной и штамповой оснастки в среднем в 9,5 раз по сравнению с ручным проектированием и изготовлением.

### Список литературных источников

1 Васильев В.А., Васильев Н.В., Максимов Н.М. Получение отливок методами быстрого прототипирования для ювелирно-художественной промышленности [Текст] //Литейщик России. - 2003. - №9. -С.20-28.

2 Вейко В.П., Либенсон М.Н. Лазерная обработка. [Текст] Под редакцией лауреата Ленинской премии, доктора технических наук, профессора СП. Митрофанова. Лениздат. 1973. - 191 с.

3 Либенсон Г.А., Процессы порошковой металлургии. В 2-х т. Т.1. Производство металлических порошков: Учебник для вузов [Текст] / Либенсон Г. А., Лопатин В. Ю., Комарницкий Г. В. - М: МИСИС, 2001. - 386 с.

**МРНТИ: 55.69.29**

**Д.А. Говоров<sup>1</sup>, В.В. Подвальный**

**<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет имени М.Дулатова  
Костанай, Казахстан**

### **Повышение производительности контактной точечной сварки путем применения сварочных роботов**

**Түйіндемe.** Мақалада автокөлік өнеркәсібіндегі дәнекерлеу роботтарын пайдалану арқылы контактілі дән дәнекерлеу өнімділігінің артуы қарастырылады.

**Аннотация.** В статье рассматривается повышение производительности контактной точечной сварки путем применения сварочных роботов в автомобильной промышленности.

**Abstract.** The article deals with the increase in the productivity of contact spot welding by using welding robots in the automotive industry.

**Түйін сөздер:** Контактілі дәнекерлеу, дәнекерлеу пісіргіштері, дәнекерлеу роботтары

**Ключевые слова:** Контактная точечная сварка, сварочные клещи, сварочные роботы

**Key words:** Contact spot welding, welding pliers, welding robots

### **Введение**

Сборочно-сварочные операции являются неотъемлемыми звеньями практически любого технологического процесса изготовления продуктов различных отраслей промышленности. Переход от шовной сварки к точечной во многих случаях обеспечивает

сохранение требуемого уровня служебных характеристик сварного соединения наряду с сокращением времени выполнения сварки, снижением энергетических затрат и упрощением автоматизации процесса. В связи с этим важным, с точки зрения повышения энергоэффективности процессов сварки, является дальнейшее повышение служебных характеристик сварных соединений, выполняемых точечной сваркой, расширение сферы их промышленного внедрения на основе детальных исследований условий формирования и основных процессов протекающих в зоне сварки различных материалов. В настоящее время одним из приоритетных направлений развития промышленности Республики Казахстан является автомобилестроение.

Таким образом, актуальность работы заключается в современной необходимости разработки научно-обоснованной технологии контактной точечной сварки на основе исследования тепловых процессов и механизма образования соединения, которая позволит значительно снизить энергетические затраты, облегчит реализацию процесса и позволит получить сварные соединения с высоким уровнем служебных характеристик.

#### **Цель и задачи исследования**

Целью работы является изучение термодиформационных процессов в зоне сварки с последующей разработкой пневмогидравлического клапана охлаждения сварочных клещей, обеспечивающего получение сварного соединения с высоким уровнем качества и повышения производительности.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1 Изучить деформирование свариваемых деталей при их сближении и их влияние на усилие сжатия в свариваемом контакте.

2 Разработать методику определения параметров термодиформационных процессов в условиях формирования точечного сварного соединения.

3 Изучить наиболее перспективные методы магнитного контроля качества неразъемного соединения КТС (контактно-точечной сварки).

4 Провести эксплуатационные испытания использования пневмогидравлического клапана охлаждения сварочных клещей OBARA на предприятии.

#### **Объект и методика**

В качестве объекта исследования были выбраны два типа сварочных клещей, одной фирмы - OBARA, но конструктивно разные по своему оснащению и внешнему виду. Предметом исследования является разрабатываемый клапан системы охлаждения сварочных клещей и термодинамические процессы зоны контактной точечной сварки.

#### **Методы исследования.**

Решение поставленных задач проведено с использованием моделирования процессов контактной точечной сварки. Используемые программы: MicrosoftOfficeExcel 2010, Компас 3D v.14.

#### **Результаты исследований**

Контактная точечная сварка является той областью, где промышленные роботы начали использоваться практически сразу после своего появления. Одной из первых фирм использовавших промышленные роботы для контактной точечной сварки кузова автомобиля, была фирма FORD, на одном из заводов которой робот Versatran с 1961 по 1971 г. проработал 25 тыс. часов. Широкое применение роботов для контактной точечной сварки началось в 70-х годах и широко применяется в настоящее время в автомобильной промышленности. Выбор того или иного способа использования роботов для целей контактной точечной сварки зависит от конкретных условий производства. При использовании стационарных многоточечных машин для контактной сварки промышленные роботы могут загружать отдельные детали, снимать и перемещать сварные узлы на конвейер или в накопитель и подавать следующие изделия в сварочную машину [1].

На роботах, специально предназначенных для точечной сварки, трансформатор и токоведущие элементы вторичного контура размещают в руке робота. Это приводит к значительному уменьшению активных и особенно реактивных потерь мощности во

вторичном контуре. Благодаря этому вес трансформатора значительно уменьшается, что даёт возможность увеличить работоспособность робота. Использование клещей со встроенным трансформатором позволяет применить ПР без ограничения манипуляционными возможностями робота, так как при этом тяжёлые и жёсткие кабели вторичного контура заменяются лёгкими и гибкими кабелями малого сечения первичного контура. Поворотное устройство, выполняющее эти функции, размещается между рукой робота и сварочной головкой, включающей сварочный трансформатор, электроды и их привод.

В процессе точечной сварки форма концевой части электродов претерпевает изменения. Вследствие постепенного нарастания остаточной пластической деформации диаметр контактной поверхности увеличивается, что приводит к изменению параметров режима сварки и снижению качества сварного соединения. Для восстановления исходной формы электрода необходимо определённого количества сварных соединений управляющая программа подводит поочередно электроды к устройству для зачистки электродов, которое представляет собой фрезу с конусным внутренним отверстием [2].

Стремление увеличить производительность роботизированной контактной сварки до уровня, сравнимого с производительностью рабочего, оперирующего подвесными сварочными клещами, привело к созданию клещей, содержащих несколько пар электродов. Возможны варианты с отдельными приводами каждой пары электродов. До последнего времени сварочный инструмент определённого типа превращал ПР из универсальной машины в специализированную и резко ограничивал функциональную гибкость. Новым направлением в развитии роботов для контактной сварки является создание возможности смены инструмента в автоматическом режиме, что значительно расширяет гибкость РТК. В момент отделения клещей от руки робота происходит отключение воздуха и вакуумирование в системе подачи воды. Таким образом, когда клещи отделяются от руки промышленного робота, вода испаряется и не попадает в зону сварки. Когда же робот берёт из магазина другие клещи, все коммуникации подключаются автоматически. Сварочные клещи, предназначенные для роботизированной сварки, должны быть снабжены устройством защиты от поломок при случайных столкновениях с другими частями РТК.

Устройство для управления режимом контактной точечной сварки является многопрограммным (режим выбирается при наладке и по программе возможен переход на любой из заранее настроенных режимов) и интегрированным с системой управления роботом, когда в общей программе задаются как перемещения, так и параметры режима сварки. Следует отметить, что в области контактной точечной сварки достигнуто самое высокое насыщение промышленными роботами - около 75% максимальной мировой потребности [3].

В автомобильной промышленности ПР для контактной точечной сварки используют в составе отдельных роботизированных комплексов (для изготовления сборочных узлов) и в сварочных линиях. На сварочных линиях используется подавляющее большинство промышленных роботов, а сами линии подразделяются на следующие типы:

– Линии сварки кузовов, где роботы расположены по обеим сторонам конвейера и над ним;

– Линии сварки пола, где используют либо горизонтально установленные ПР, способные нести тяжёлые клещи с вылетом до 1000 мм, либо ПР для односторонней сварки, способные развивать большие усилия;

– Линии, в которых роботы для КТС и/или изделия перемещают относительно друг друга.

Производительность ПР для контактной сварки зависит главным образом от длительности перемещения рабочего инструмента от точки к точке. Это перемещение стремятся осуществлять с максимально большой скоростью. Однако предотвращения возникновения дополнительных нагрузок, связанных с силами инерции, вынуждены ограничивать ускорения руки робота. Это приводит к тому, что в некоторых случаях

производительность роботизированной КТС становится ниже производительности рабочего-оператора, имеющего сварочные клещи. Для повышения производительности стараются совместить во времени работу на одном изделии нескольких сварочных роботов.

Последнее время находит применение концепция модульного построения ПР, которая позволяет в зависимости от требуемого количества степеней подвижности рабочего инструмента собирать из типовых блоков (модулей) роботы для конкретных условий производства. Например, модульный принцип построения ПР, как правило, используют для сварки плоских листовых конструкций. Это даёт возможность использовать менее сложные и, следовательно, менее дорогие роботы.

При внедрении РТК помимо капитальных вложений, связанных с приобретением и монтажом необходимого оборудования, значительных затрат требует проектирование РТК, разработка и корректировка управляющих программ, проверка доступности мест сварки и определение оптимальной траектории движения рабочего инструмента.

#### **Научная новизна.**

1 Формирование точечных сварных соединений как при традиционных способах сварки, так и при сварке с обжатием периферийной зоны соединений происходит по единой схеме и способы КТС различаются между собой в основном количественными параметрами термодформационных процессов.

3 На базе экспериментальных исследований стадии объемного взаимодействия заготовок с использованием математического планирования эксперимента и статистической обработки полученных данных определены степень и характер влияния основных параметров режима сварки на механические свойства соединения.

4 Направлением в развитии роботов для контактной сварки является создание возможности смены инструмента в автоматическом режиме, что значительно расширяет гибкость РТК. В момент отделения клещей от руки робота происходит отключение воздуха и вакуумирование в системе подачи воды. Таким образом, когда клещи отделяются от руки промышленного робота, вода испаряется и не попадает в зону сварки. Когда же робот берёт из магазина другие клещи, все коммуникации подключаются автоматически. Сварочные клещи, предназначенные для роботизированной сварки, должны быть снабжены устройством защиты от поломок при случайных столкновениях с другими частями РТК. Один из результатов использования сварочного робота клещей OBARA - реальная возможность выполнять контактную сварку двух поверхностей без появления следов деформации металла на лицевой стороне изделия, при сохранении всех преимуществ контактной сварки.

Положение электродов клещей при сжатии может быть управляемо с высокой точностью, позиция детали остается неизменной. Это позволяет использовать простую, установленную в точном положении оснастку, которая исключает необходимость сложных оснасток и помогает реализовать более универсальную рентабельную систему точечной сварки.

Сила сжатия, величина и время протекания сварочного тока являются хорошо управляемыми процессами для сварочных клещей, может быть достигнуто наилучшее качество сварки.

5 При выполнении сварочных работ детали головок сварочных машин, расположенных в зоне теплового действия дуги, обильно охлаждаются водой. Несвоевременное отключение охлаждающей воды при перерывах в процессе сварки ведет к ее перерасходу. Пневмогидравлический клапан предназначен для автоматического включения и отключения подачи воды в начале и в конце сварочного процесса.

**Практическая значимость.** Практическая значимость заключается в возможности использования научной работы для организации работы предприятия ТОО «СарыаркаАвтоПром».

Разработанная программная модель распространения теплоты от источника трения позволяет прогнозировать структуру и свойства сварных соединений, выполняемых различными способами сварки трением.

## Выводы

В результате выполненных работ рассмотрен технологический режим точечной сварки, при котором обеспечиваются высокие значения механических свойств сварного соединения, близкие к контактной точечной сварке. Проведенные исследования механизма образования соединения и тепловых процессов при точечной контактной сварке.

Результаты настоящей работы могут быть использованы при освоении технологии контактной точечной сварки трением в автомобильной промышленности.

## Список литературных источников

1 Королева, Е.М., Основы управления манипуляционными роботами: учебник для вузов [Текст] / Е.М. Королева, -М.:Промиздат 2003.-239с.

2 Терликова, Т.Ф., Проектирование манипуляторов промышленных роботов и роботизированных комплексов [Текст] / Т.Ф. Терликова, -М.: Машиностроение 1980.-252с.

3 Гжиров, Р.И., Информационные устройства робототехнических систем [Текст] / Р.И. Гжиров, -М.: Заря 1990.-234с.

**МРНТИ: 58.91.31**

**М.В. Чурсинов<sup>1</sup>, Р.А. Лизунов<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет имени М.Дулатова  
Костанай, Казахстан**

## Топливные пеллеты

**Түйіндеме.** Бұл мақалада ауылшаруашылық қалдықтарын биоотынға қайта өңдеу тақырыбы қарастырылған. Осы отынды қазіргі қолданыстағы отын түрлерімен салыстыру.

**Аннотация.** В этой статье рассматривается тема переработки сельскохозяйственных отходов в биотопливо. Сравнения этого топлива с ныне используемыми видами топлива.

**Abstract.** This article discusses the topic of processing agricultural waste in biofuel. Comparison of this fuel with the currently used fuels.

**Түйін сөздер.** Пеллеттер, биоотын, түйіршіктер, сабан, экология, ауыл шаруашылығы.

**Ключевые слова.** Пеллеты, биотопливо, гранулы, солома, экология, сельское хозяйство.

**Key words:** Pellets, biofuel, granules, straw, ecology, agriculture.

## Введение

Республика Казахстан географически расположена таким образом, что весьма выгодно на севере нашей страны заниматься сельским хозяйством. В основном это выращивание зерновых культур, из которых в результате получается большое количество отходов, то есть соломы. Важное место в социально-экономическом развитии Костанайской области отводится агропромышленному сектору экономики. То есть государство всячески поддерживает развитие и расширение сельского хозяйства в нашей области.

Площадь посадки зерновых культур увеличивается, а это значит, что и количество урожая должно увеличиваться. Зная, что солома неотъемлемая часть сельско-хозяйственного производства можно сделать вывод, что с увеличением площади посадки, увеличится и количество отходов, то есть соломы. Так же в нашей области идёт обильное выращивание подсолнечника. В последующем он идёт для производства подсолнечного масла. Но, и тут дело не обстоит без отходов, лужга подсолнечника, она тоже является отходом и присутствует в большом количестве.

Выращивание льна и соответственно образование соломы, после его сбора. Всё это может использоваться в качестве удобрений на полях, но не в таком огромном количестве,

которое присутствует после переработки всего сырья. Так как у нас лесостепная зона, то отчасти присутствует лесоперерабатывающая отрасль. Пилорамы, основаны на процессе получения из стволов дерева материала, пригодного для использования в качестве строительного материала, либо для других нужд.

Этот процесс также не проходит без отходов. Опилки, они при распиле дерева могут получаться в не малом количестве. И так же они не имеют особого применения у нас в стране. И что же мы имеем: солома, опилки, щепы, шелуха, лузга и прочие сельскохозяйственные отходы. Ведь запасы газа, нефти, угля не безграничны и трудность их добывания не так уж и мала. Поэтому сейчас всё чаще встречается такое понятие как биотопливо. Так что же это такое сейчас рассмотрим.

#### **Объект и методика**

Биотопливо - топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов. То есть опилки, солома, лузга и прочие отходы сельского хозяйства могут являться сырьём для получения биотоплива.

Топливные гранулы и брикеты — прессованные изделия из древесных отходов (опилок, щепы, коры) и отходов сельского хозяйства (соломы, лузги).

Топливные гранулы называются пеллеты, они имеют форму цилиндрических или сферических гранул диаметром 4—12 мм и длиной 10—50 мм. Из тех отходов, что мы рассматриваем вполне реально и очень полезно производить топливные гранулы, которые называются пеллеты.

#### **Результаты исследований**

Таблица 1 – Параметры топливных гранул (пеллетов)

Диаметр (мм)	4 - 12
Длина (мм)	10 - 50
Плотность (кг/дм <sup>3</sup> )	1,0 - 1,2
Влажность (%)	10 - 12
Насыпная масса (кг/м <sup>3</sup> )	650
Брикетная пыль (%)	1 - 1,2
Зольность (%)	2 - 4
Теплота сгорания (МДж/кг)	18 - 19,5

#### **Преимущества:**

Топливные гранулы — экологически чистое топливо с содержанием золы, как правило, не более 4 %, в 15-40 раз ниже эмиссия углекислого газа (CO<sub>2</sub>) в окружающую среду.

Неограниченное производство. При производстве пеллет в основном используются отходы лесопильных производств и сельского хозяйства, которые ранее в основном вывозились на свалки и гнили, а по прошествии нескольких лет начинали гореть, или тлеть.

Одно из важнейших преимуществ гранул — высокая и постоянная насыпная плотность, позволяющая относительно легко транспортировать этот сыпучий продукт на большие расстояния.

Благодаря правильной форме, небольшому размеру и однородной консистенции продукта гранулы можно пересыпать через специальные рукава, что позволяет автоматизировать процессы погрузки-разгрузки, а также сжигания этого вида топлива.

Такое биотопливо, как пеллеты, все чаще начинает составлять конкуренцию многим традиционным источникам энергии, с успехом заменяя в ряде случаев солярку, дрова, уголь. Единственный его серьезный конкурент — природный газ, поступающий из централизованной системы газоснабжения.

Но если учитывать стоимость, в которую обойдется организация нового подключения вместе с разработкой и согласованием проекта, то pellets нередко выигрывают и в этом случае.

Почти полное сгорание с минимальным количеством шлаков, что снижает частоту чистки котла можно производить намного реже, возможна автоматизация загрузки pellets в топку в промышленных условиях.

Применение топливных pellets:

- для отопления жилых домов путем сжигания в печах, каминах и котлах
- для обеспечения теплом и электроэнергией промышленных объектов и небольших населенных пунктов.

Таблица 2 – Теплоотдача pellets и других видов топлива:

Вид топлива	Тепловая способность, ккал/кг
Pellets	4000-4500
Дрова	2500-3300
Уголь древесный	6800-7000
Каменный уголь	6800-7800
Мазут	9700-9800
Дизельное топливо	10200-10300
Природный газ	7700-8000

## Выводы

Таким образом, производство топливных pellets является очень актуальной темой, так как это имеет очень много положительных факторов. Производство pellets в Костанайской области ведёт к появлению нового экологически чистого топлива, выгодной утилизации сельскохозяйственных отходов, улучшению экологии.

## Список литературных источников

- 1 Биомасса как источник энергии: Пер. с англ./ Под ред. С. Соуфера, О. Заборски.- М.: Мир, 1985.
- 2 Киловатты из опилок //газета «Энергетика и Промышленность России» № 05 (121) март 2009 год.

МРНТИ: 65.31.13

Д.Б. Рахимова<sup>1</sup>, Б.Н. Рақымбек<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет имени М.Дулатова  
Костанай, Казахстан

## Дозатор для переработки комбикормов

**Түйіндеме.** Мақалада сипаттама инновациялық өнертабыстар ұсынған өткізілген дозаторлардың құрама жемдердің, және кемшіліктері мөлшерлеудің процесстің маңыздылығы қаралып жатыр.

**Аннотация.** В статье рассматривается значимость процесса дозирования комбикормов, достоинства и недостатки дозаторов, проведено описание предложенного инновационного изобретения.

**Abstract.** In article the importance of process of dispensing of compound feeds, merits and demerits of batchers is considered, the description of the offered innovative invention is carried out

**Түйін сөздер:** дірілді дозатор, жемқоспа, дірілді мөлшерлеудің процесстің әсері

**Ключевые слова:** вибрационный дозатор, кормосмесь, эффект процесса вибродозирования.

**Key words:** vibratory feeder, feed mixture, the effect of the vibration process

## **Введение**

Впервые автоматическое непрерывное дозирование было применено в химической промышленности в 1939—1940 годах. В период с 1940 по 1960 годы в области непрерывного дозирования было выполнено около 10 научных работ, направленных на создание различных конструкций дозаторов. В настоящее время осуществлено свыше 150 работ. В нашей стране и передовых капиталистических странах разработано около 40 конструкций дозаторов. Появляются предприятия и фирмы, специализирующиеся на производстве дозаторов непрерывного действия.

К настоящему времени непрерывно-поточное дозирование получило применение в химической промышленности для соды, полуфабрикатов суперфосфата, а также другого сырья; в металлургии — для компонентов шихты; в цементной промышленности — для компонентов клинкера; в стекольной промышленности — для компонентов стекла; в строительной промышленности — при приготовлении бетонов и растворов; в энергетической — для подачи топлива; в пищевой — для муки, зерна, мыльного порошка и др.

## **Объект и методика**

Наибольшее распространение получили в сельском хозяйстве объёмные дозаторы непрерывного действия: барабанные, шнековые, тарельчатые, дисковые, массовые дозаторы порционного и непрерывного действия, но и они требуют дополнительной доработки, так как технологические линии продолжают совершенствоваться.

Производство конструкционных композитных материалов, инструментальных твердых сплавов, специальных пластмасс и других прогрессивных материалов, используемых в различных областях техники, в настоящее время не может быть реализовано без высокоточного порционного дозирования. Автоматизация дозирования требует создания все более широкой номенклатуры автоматизированных систем дозирования материалов, повышения точности дозирования.

Основой для создания новых, более эффективных по сравнению с существующими, автоматизированных систем дозирования является разработка математического описания процесса дозирования, включающего в себя выбор необходимых и достаточных параметров дозирования, характера их взаимосвязей, определение возможностей повышения точности и производительности дозирования.

## **Результаты исследований**

Объем проведенных до настоящего времени теоретических исследований в области математического моделирования процесса дозирования весьма ограничен. Анализ мирового научного опыта свидетельствует, что фундаментальные исследования в данной области проводились главным образом в 1970-1980-х гг. на Украине и в России.

К числу наиболее известных теоретических исследований относятся, в частности, работы Ю.В. Видинева и Е.Б. Карпина. Однако Ю.В. Видинев занимался в основном непрерывным дозированием, а Е.Б. Карпин - весовым неавтоматизированным оборудованием [1].

После достаточно длительного периода бездействия (продолжавшегося около 20 лет) в последние годы внимание к теоретическим исследованиям в области дозирования начало возрастать. В частности, было защищено несколько диссертаций в области структурного описания дозирующих систем и математического моделирования процесса дозирования. Также можно отметить интересное исследование по компьютерному моделированию процесса дозирования ("Оптимизация процесса весового дозирования сыпучих материалов"), проведенное в 2007 г. в Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры (г. Днепропетровск, Украина). Условия для этого создали быстрое развитие вычислительной техники и появление профессионального математического программного обеспечения (в частности, программы MathLab, Maple и др.).

Анализ дозирующих устройств (рисунок 1) для сыпучих материалов показал, что наибольшей точностью дозирования естественно обладают весовые дозаторы, а наименьшей — объёмные. При этом на точность дозирования оказывает влияние гранулометрический состав, размеры продукта и его физико-механические свойства. Тип дозатора определяет его

конструктивное исполнение и соответственно стоимость. Наиболее дорогими из весовых дозаторов являются мультидозаторы. Объемные дозаторы обладают меньшей стоимостью, более простые по конструкции и обслуживанию, но они ограничены в использовании стоимостью фасуемого продукта при объемном дозировании.

Поэтому при разработке дозатора нами выбран вибропитатель, являющийся частью весовых дозаторов. Использование только вибропитателя позволит в несколько раз снизить его стоимость.

Для увеличения производительности дозатора материал,двигающийся по виброкорпусу, может быть разделен на необходимое количество равных потоков. При многолинейном дозировании и упаковывании целесообразно использовать термоформованную тару, одновременно являющейся мерным стаканом для воды при приготовлении круп. Такая технология упаковывания в термоформованную тару позволит создать упаковки крупы для ее разового потребления и гарантировать сохранность продукт от возможного заражения амбарными вредителями при хранении. Из исследований ученых Тамбовского университета выявлено, что в качестве вибраторов возможно использовать вибромоторы, позволяющие расширить диапазон регулирования вибродозатора и увеличить производительность. Ими разработан и изготовлен вибродозатор, оборудованный вибромоторами. Использование вибромоторов позволит повысить диапазон регулирования амплитуды и направления колебаний для получения оптимальных режимов движения продукта по корпусу вибродозатора и увеличения производительности машины. Процессами дозирования сыпучего материала и созданием дозаторов сыпучих материалов, порошкообразных продуктов в последнее десятилетие занимались в разных странах, таких как Россия, Украина, Дания, Республика Беларусь, Франция, Германия и других. При этом за эти годы создано более 200 различных конструкций дозаторов, используемых в технологических линиях производства пищевых материалов, кормов и другой продукции.

К работам над совершенствованием многочисленных устройств дозирования в последние годы имеют отношение Трофимов В. М., Рыбаков И. В., Пейсахов М. И., Коверниченко Л.Н., Зырянов С.А., Зошук Н.И., Солодухо Н.М., Потапович А.И., Гатих М.А., Полущенко В.С., Федоров Е.А., Красиков А.Г., Вахалин В.А., Косолапов А.Н., Борисенко А.Н., Вареник М.Г., Сутырин С.В., Ольховик В.П., Хрущ И.А., Ефимов И.Б., Малец Г.В., Мальцев А.П., Кричман Г.Я., Шнайдер А.Я., Коган Б.И., Шейфельд З.И., Дзидзицкая М.Р., Ванжура В.А., Плескач Г. В., Шилькрот Г.Б. и многие другие ученые [2].

Проведенные исследования показывают целесообразность применения дозаторов, использующих вибрацию рабочего органа. Изучением процесса вибрационного транспортирования и дозирования занимались так же И.И. Блехман, Г.Ю. Джанелидзе, И.Ф. Гончаревич, А.О. Спиваковский, В.А. Повидайло, П.М. Заика, В.Д. Варсановьев, В.И. Земсков, П.И. Леонтьев, И.Я. Федоренко, Б.С. Модестов, И.И. Помялов, В.А. Плачкова, В.И. Лобанов и др.

Установлено, что полезное применение вибрации, как одной из наиболее эффективных форм механических воздействий, позволяет разрушить связи между частицами материала, стабилизировать истечение потока сыпучего материала, повышая тем самым равномерность дозирования. Изобретение, предлагаемое нами относится к устройствам для приготовления кормов и может быть использовано в сельском хозяйстве, в частности животноводстве для дозирования кормов, когда требуется непрерывная дозированная подача сыпучих материалов.

При необходимости непрерывного дозирования малыми дозами тонко измельченных материалов приходится решать сложные технологические задачи:

- обеспечение принудительного, равномерного, непрерывного и стабильного истечения сыпучих материалов из питающих бункеров;
- исключение влияния высоты засыпки материала в питающем бункере на дозирование;
- преодоление слипания трудносыпучих материалов;
- обеспечение одинаковой плотности дозируемого материала;

- обеспечение управляемости дозирования.

Известны дозаторы, защищенные авторскими свидетельствами №2117258; 870949; 964463, патент №2246700 [3,4,5,6].

Дозатор по авторскому свидетельству 2117258 представляет собой питающий вибробункер, в конусной части которого установлен насадок с расположенным в нем щеточным шнеком из упругого материала. Указанная конструкция дозатора не обеспечивает необходимой стабильности дозирования материала по следующим причинам:



Рисунок 1 – Классификация дозаторов

- существует большая зависимость количества дозируемого материала от высоты материала в питающем бункере;

- существует большая вероятность выпадения ворсинок из шнека (или их обламывание) и попадание выпавших ворсинок в дозируемый материал, что в дальнейшем может приводить к негативным последствиям.

В дозирующем устройстве по авторскому свидетельству №964463 в питающем бункере соосно с ним установлена мешалка-ворошитель, предупреждающая слипание материала, но такое решение не исключает налипание продукта на стенки выходного канала, не обеспечивает равномерности подачи материала, которая также зависит от высоты засыпки материала в бункере. Более близко по конструктивным признакам к решению вышеуказанных задач устройство по авторскому свидетельству №870949, в котором на выходе питающего бункера установлен вращающийся барабан с лопастями, которые предназначены для захватывания сыпучего материала и порционного его вывода из бункера. Такая конструкция не исключает попадания комков в выводимый материал, к тому же она неприемлема в технологии с равномерной непрерывной подачей материала. Дозатор по патенту №2246700 имеет в нижней части питающего бункера конус, который за счет своих геометрических параметров не исключает создание прерывающегося потока материала. Поставленная задача решена за счет того, что в известном дозаторе, содержащем питающий конусообразный вибробункер и размещенный под выходным отверстием бункера дозирующий элемент, последний выполнен в виде ролика, а в нижней части вибробункера над выходным отверстием на упругой подвеске с возможностью восприятия вибрации бункера размещен элемент, не допускающий уплотнения материала в зоне выходного отверстия и имеющий форму шарика, не препятствующий стечению материала с его поверхности.

Дозирующий элемент 4, выполнен в виде ролика и расположен под выходным отверстием питающего бункера 1, имеющий возможность смещаться на определенный зазор ( $\delta$ ), между дозирующим роликом и выходным отверстием бункера. Кроме того, «дозирующее устройство» имеет устройство съема материала с поверхности ролика – рапель 5, и электромагнит 6 для создания режима вибрации (см. рисунок 2).

Питающий бункер и направляющая воронка установлены каждый на системе из трех электромагнитных вибраторов, имеющих одинаковые параметры, расположенных под углом  $120^\circ$  относительно друг друга.

## Выводы

Использование ролика в качестве дозирующего элемента обеспечивает непрерывную и равномерную подачу материала и исключает неконтролируемое истечение материала. Диаметр ролика должен превышать диаметр выходного отверстия. Введение в питающий бункер шарика на упругой подвеске, который совершает в процессе работы колебания, вызываемые вибрацией бункера, исключает уплотнение материала над выходным отверстием и обеспечивает меньшую зависимость дозируемого материала от высоты материала в бункере. Конец упругой подвески может выходить из основания конуса для лучшего разрыхления материала в выходном отверстии питающего бункера.

Электромагнитные вибраторы позволяют подобрать оптимальный режим вибрации в зависимости от параметров дозируемого материала и обеспечивают стабильное поддержание выбранного режима. Электромагнитные вибраторы используемой конструкции обеспечивают следующие режимы вибрации питающего бункера и направляющей воронки: строго вертикальное, описывающие траекторию "оси" вращающегося волчка, по часовой и против часовой стрелки, чередовать вертикальное направление с вращающимся направлением, со сменной направления вращения.

Дозатор работает следующим образом:

В дозирующий бункер загружают определенное количество материала, включают электромагнитные вибраторы питающего бункера в выбранном режиме, включают привод дозирующего ролика. Материал под действием силы тяжести и вибрации заполняет установленный зазор ( $\delta$ ) между дозирующим роликом и выходным отверстием бункера. Слой материала, определяемый величиной зазора, захватывается вращающимся роликом, выносится из-под бункера и сбрасывается из воронки, прилипшие на ролик частицы материала снимаются ракелем. Так как зазор между бункером и роликом постоянно заполняется материалом, а вращение ролика происходит со стабильной скоростью, то сбрасывание материала происходит непрерывным потоком. Количество материала определяется величиной зазора между бункером и дозирующим роликом, диаметром выходного отверстия бункера, линейной скоростью вращения дозирующего ролика.

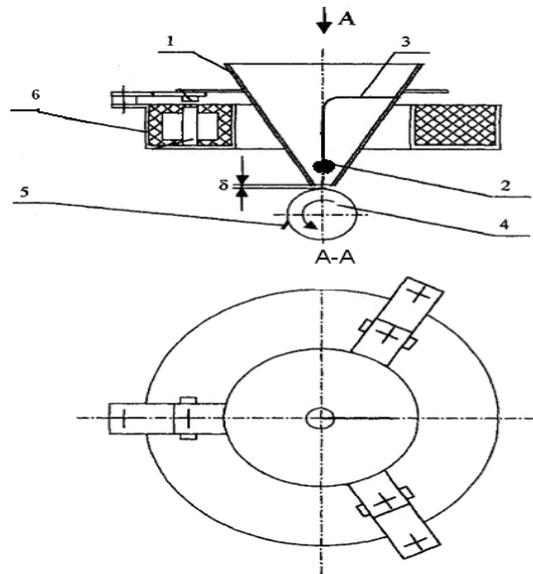


Рисунок 2 – Дозирующее устройство:

1 - питающий бункер, 2 – рассеивающий шарик, размещенный в нижней части бункера 1 над выходным отверстием, закрепленный с помощью упругой подвески 3 на стенке бункера, 4 - дозирующий ролик, расположенный под выходным отверстием питающего бункера 1, 5 - устройство съема материала с поверхности ролика - ракель, 6 - электромагнит.

## Список используемой литературы:

- 1 Грибков А.А. Повышение точности и производительности автоматизированных систем весового порционного дозирования материалов // "Мехатроника, Автоматизация, Управление". - 2010. - №9.
- 2 Григорьев С.Н., Грибков А.А. Определение общих требований к точности элементов дозирующей системы // Технология машиностроения. - 2010. - №3.
- 3 Патент №2117258, 06.06.1997. МПК 6 G 01 F 11/24.
- 4 Авторское свидетельство №870949, МПК G 01 F 11/24, 1981.
- 5 Авторское свидетельство №964463, МПК G 01 F 11/24, 1982.
- 6 Патент №2246700. МПК G01F11/24, 2011.

МРНТИ: 66.01.85

К.М. Жунусов<sup>1</sup>, Ж. И. Успанова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет имени М.Дулатова  
Костанай, Казахстан

### Автоматизация пресс-упаковочного комплекса на примере цеха обогащения хризотилового волокна в АО «Костанайские минералы»

**Түйіндеме.** Мақалада контроллерді қолдануға негізделген өндірісті автоматтандырудың заманауи көзқарасы қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассматривается современный подход автоматизации производства на основе применения контроллера.

**Abstract.** In the article, modern approach of the computer-aided manufacturing is based on the basis of the application of controller.

**Түйін сөздер:** ТБД - Таратуды басқару шкаф, ЭБШ - электр жетегін басқарушы шкаф, Siemens.

**Ключевые слова:** ШУД – шкаф управления дозирования, ШУЭ – шкаф управления электроприводом, Siemens

**Key words:** CMD-closet of management of dosage, MCE - management closet by an electromechanic, Siemens

### Введение

АО «Костанайские минералы» является единственным в Республике Казахстан предприятием по добыче и переработке руд хризотила. Территориально предприятие расположено в Костанайской области, городе Житикара в 200 км на юг от областного центра города Костанай. Сырьевой базой предприятия является Джетыгаринское месторождение хризотила. По масштабам запасов хризотила месторождение занимает 5-е место в мире. В настоящее время невозможно представить себе предприятие без использования автоматизации и современных информационных технологий для обеспечения безопасных и комфортных условий персонала и клиентов. АО «Костанайские минералы» – это современное высокомеханизированное горно-обогатительное предприятие, оснащенное оборудованием большой единичной мощности, с достаточным уровнем механизации и автоматизации технологических процессов.

### Объект и методика

На предприятие в цехе обогащения хризотилового волокна используется пресс-упаковочный комплекс. Хризотиловое волокно 4, 3 групп в распушенном состоянии занимает объем превышающий объем прессового бункера, т.е доза в 50 кг не умещается в весовом бункере. Для более точного дозирования хризотилового волокна нами предложено комплексное решение, обеспечивающее эффективное управление инженерным и технологическим оборудованием, на основе применения контроллера Siemens S7-300.

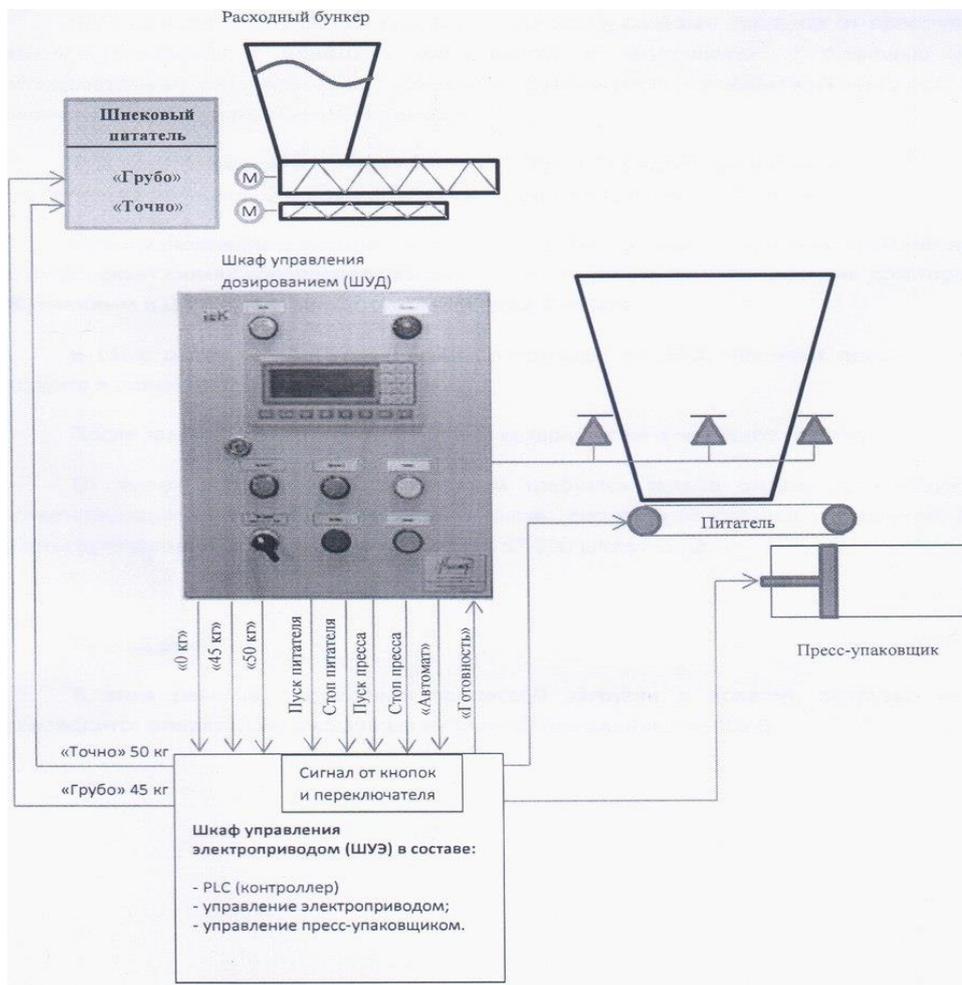
## Описание алгоритма дозирования

Предусмотрено два режима дозирования: ручной и автоматический

### Автоматический режим

Процесс начинается при нажатии на кнопку «старт», если нетто меньше установленного значения (остатки продукта в дозаторе отсутствуют), шкаф управления дозированием (ШУД) выдает дискретный сигнал «Грубо» и «Точно» на шкаф управления электроприводом (ШУЭ). При этом включаются оба шнековых питателя, и начинается загрузка в дозатор. При достижении уставки «45 кг» выключается шнек «Грубо» и продолжается загрузка шнеком «Точно». При достижении уставки «50 кг» (точнее с соответствующим упреждением) выключается шнек «Точно»

ШУЭ ожидает поступления сигнала готовности к приёмке продукта от пресс-упаковщика. Сигнал «Готовность к приёмке» формируется с помощью логических последовательностей положения выключателя сигнализирующего об исходном положении прессы, положения шторки и др.



Структурная схема управления дозированием хризотила.

При поступлении этого сигнала, контроллер ШУЭ выдает дискретный сигнал на включение пластинчатого питателя, тем самым загружая продукт в пресс-упаковщик.

При опустошении дозатора, сигнал от ШУД «0 кг», через выдержку времени контроллер ШУЭ отключает сигнал управления пластинчатым питателем.

На этом цикл для дозатора считается законченным и ШУД запускает его автоматически с начала.

В свою очередь, пресс-упаковщик по команде от ШЭУ, начинает процесс прессования продукта и дальнейшей упаковки в мешки.

После завершения прессования, пресс возвращается в исходное положение.

От шкафа управления дозированием требуется только выдача дискретных сигналов соответствующих весу «Грубо», «Точно», а также сигналов от органов управления. Вся логика работы организована в контроллере Siemens S7-300 шкафа ШУЭ.

#### **Ручной режим**

В этом режиме, управление процессом загрузки в дозатор, выгрузки из дозатора производится, с помощью кнопок расположенных на ШУД.

#### **Вывод**

«Система технологического контроля и управления оборудованием на основе контроллера Siemens S7-300» обеспечивает:

- плавное «безударное» останова шнеков;
- получение брикета хризотиволого волокна заданного веса 50 кг;
- повышение производительности пресса ДБ-8222 МД при сохранение качественных показателей - вес брикета.

### **Список литературных источников**

- 1 Руководство по эксплуатации пресса ДБ-8222
- 2 Парр, Э. Программируемые контроллеры: руководство для инженера. – М.: Интернет-университет информационных технологий – ИНТУИТ.ру, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 516 с.
- 3 Хартли Дж. ГПС в действии / Пер. с англ. - М.: Машиностроение, 1987. - 328с., ил.

#### **МРНТИ: 73.29.01**

**Е.Б. Калмаков<sup>1</sup>, А.Б. Қойшығаринов**

**<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет имени М.Дулатова  
Костанай, Казахстан**

### **Заманауи көлік түлерін зерделеу**

**Түйіндеме.** Бұл тақырыпта біз заманауи көлік түрлерінің айырмашылығын, артықшылығын және кемшіліктерін талдап және талқылап өтетеін боламыз.

**Аннотация.** В этом докладе мы анализировали и рассмотрели различия, преимущества и недостатки современных типов транспортных средств.

**Abstract.** In this report, I will analyze and discuss the differences, advantages and disadvantages of modern vehicle types.

**Түйін сөздер:** Заманауи теміржол көлік түрлері, «Маглев», монорельсті поезд.

**Ключевые слова:** Современный железнодорожный транспорт, Маглев, монорельсовый поезд.

**Key words:** Modern rail transport, Maglev, a monorail train.

#### **Кіріспе**

Қазіргі кезде теміржол көлігі жылдам қарқынмен дамуда. Біздің дамыған заманда темір жолдарда стандартты рельстермен ғана журуді қоймай сонымен қатар магнитті жастықшалар қолданады, монорельстік және т.б. көптеген көлік түрлері дамуда және кез-келген көлік түрлеріндей өзінің артықшылықтары мен кемшіліктері болады, оған қоса біз көліктің сенімділігімен қауыпсіздігі жоғары болу қажет, сондықтан да осы параметрлерді жетілдіру үшін адамдар әртүрлі зерттеулер жүргізуде.

Магниттік жастықпен жүретін поезд, магнитоплан немесе маглев деп аталады ( ағл. magnetic levitation —«магниттық левитация») — бұл электрмагниттік өрістің күшімен қозғалатын және басқарылатын поезд болып табылады. Мұндай құрам, дәстүрлі пойыздарға қарағанда, қозғалыс кезінде темір жолдың бетіне тимейді. Пойыздың және магниттік жастық арасындағы ара - қашықтық болғандықтан, олардың арасындағы үйкеліс жойылып, аэродинамикалық тежегіш жалғыз тежегіш күші болып табылады.

Магниттік жастықшамен жүретін пойыз жылдамдығы ұшақтың жылдамдығымен салыстырылады және қысқа және орташа магистральды жолдарда, (1000 км-ге дейін) әуе көлігімен бәсекелесуге мүмкіндік береді. Мұндай көліктің идеясы жаңа емес, экономикалық және техникалық шектеулер оны толығымен дамытуға мүмкіндік бермеді: қоғамдық пайдалану үшін бұл технология бірнеше рет жасалды. Қазіргі уақытта «Маглев» қолданыстағы көлік инфрақұрылымын пайдалана алмайды, бірақ қарапайым теміржол рельстерінің арасында немесе магистралды жолдар арасында магниттік элементтерді орналастырумен жобалар бар.

### **Объектісі және әдістемесі**

Қазіргі уақытта поездардың магниттік жастықшамен жүретін 3 негізгі технологиясы бар:

- 1 Өткізгіш магниттерде (электродинамикалық, ЭСК)
- 2 Электр магниттерінде (электромагниттік, EMS)
- 3 Тұрақты магниттерде; бұл жаңа және ықтимал ең үнемді жүйе.

### **Зерттеу қорытындылары**

Құрам бірдей магниттік полюстердің соққысына және керісінше қарама-қарсы полюстердің тартылуына байланысты. Қозғалысты пойызда немесе жолда немесе екеуінде де, сол жерде орналасқан желілік қозғалтқыш арқылы жүзеге асырады. Дизайндың күрделі мәселесі жеткілікті күшті магниттердің үлкен салмағы, себебі күшті магнит өрісі ауадағы массалық композицияны сақтау үшін қажет.

«Маглевтың» ең белсенді дамуы Германия, Жапония, Қытай және Оңтүстік Корея болып табылады.

Артықшылықтары:

- қоғамдық көліктің барлық түрлерінің ең жоғары жылдамдығы;
- энергияны аз тұтыну («маглевтің» қуаты автомобильге қарағанда үш есе тиімді және ұшақтың бес есе мөлшерінде жұмсалады);
- бөлшектердің үйкелісінде айтарлықтай азаюына байланысты операциялық шығындарды азайту;
- вакуумды туннельге орналастыру арқылы аэродинамикалық ағындарды азайта отырып, реактивті авиациядағы жылдамдықтардан бірнеше есе жоғары жылдамдыққа қол жеткізудің үлкен перспективалары. Осыған байланысты магниттік үдеткіштерді қолдану үшін пайдалы жүктемелерді ғарышқа жеткізу құралы ретінде жобалар қарастырылуда;
- төмен шу.

Бірақ кез-келген көліктеріндей магниттық жастықшамен жүретін поездардың өзінің кемшіліктері бар:

- өлшеуішті жасау мен қызмет көрсетудің жоғары құны (магистралды трассаның бір километрін құрастыру құны жерасты туннелінің жабық жолмен өтуімен салыстырылады).
- Жоғары жылдамдықтағы қозғалыс үшін қайта салынған стандартты ені теміржолдары қарапайым жолаушылар мен қала маңындағы поездарға қолжетімді. «Маглевтің» жолы ештеңе үшін жарамайды; Төмен жылдамдықты хабар үшін қосымша жолдар қажет болады;
- Электромагниттік ластану. Сондай-ақ, дәлелдеу кезінде табылмаған электр қалдық, ол гипотетикалық қоршаған ортаға және адам денсаулығына теріс әсер етуі мүмкін. Электр құрылғыларының жұмысына кедергі болуы мүмкін.[1]

Келесі поезд түрі монорельс (ескі жалғыз темір жол) - теміржол көлігінің бір түрі. Монорельс ресми түрде монорайлық темір жол болып табылады, онда бірыңғай теміржол

рельс пайдаланылады, әдеттегі темір жолдан айырмашылығы бар, олардың екеуі бар болса, қолданыстағы тәжірибеде монорельс астында теміржолдың өзі мүлде болмайтын жолсыз көліктің әртүрлі формалары түсініледі.

Монорельстердің артықшылықтары:

Монорельстің негізгі артықшылығы метрополитен сияқты жол жүруге кедергі жасамайды бірақ салу шығындары метрополитенмен салыстырғанда арзанырақ болып келеді. Монорельстік құрам басқа теміржол көліктеріне қарағанда жоғары бұрыштармен көтеріле береді.

Теория бойынша монорельс жүретін жылдамдық басқа стандартты теміржол көліктерімен салыстырғанда жылдамдырақ болып табылады. Сонымен қатар басқа құраммен соқтығысу мүмкіндігі жоққа шығады.

Шуылдың төмендеуі, кейбір жағдайларда монорельстердің барлық түрлерінде іс жүзінде міндетті болып табылатын тыныш электр қозғалтқыштарын және резеңкеленген дөңгелектерді қолдануға байланысты дәстүрлі трамвайға қарағанда тыныш. Неміс монорельсілі Вупперталер Швебеганның қайта қалпына келтіргеннен кейін шу шамамен 56 дБ (50 дБ - орташа көлемдік сөйлесу, тыныш көше, дыбыс қысымы туралы мақалаға сәйкес кір жуғыш машина).

Жәнеде кемшіліктеріне тоқтап кетсек:

Бір рельсті ұстап тұру және тұрақтандыру үшін параллель бірнеше жұп дөңгелекті әдетте пайдаланылады - әдеттегі классикалық жүйеден айырмашылығы, екі рельсті, жұп бір. Тиісінше, екі рельспен әдеттегі жүйеге қарағанда қозғалыс қарсыласуының күшеюі нәтижесінде энергия шығыны артады.

Іс жүзінде монорельстік көлік жиі төмен жылдамдықпен қозғалады, ал монорельстік жолдар үлкен жолаушылар көлемін тасымалдау мүмкін емес

Монорельстер келесі бағыттар бойынша қолданылады:

Ойын-сауық саябақтарында, хайуанаттарда, ірі сауда орталықтарында және т.б. Әуежайларда ішкі көліктер (терминалдар арасында, терминалдар мен автотұрақтар арасындағы немесе терминал мен әуежайға қосылған қала маңындағы теміржол вокзалы).

Әуежайды жақын қалалардың орталықтарымен тікелей байланыстыру үшін.

Қалалық қоғамдық көлік рөлінде - метрополитеннің түрі.[2]

### **Қорытынды**

Бірақта айта кететін болсақ монорельстерді кең қолданыстағы көлік түріне жатқыза алмаймыз. Еуропада тек қана 3 монорельс бар және олардың жалпы алғандағы ұзындығы 21 шақырымды құрайды. Қорытындылай келе айтатын болсақ кез-келген адамда мынандай сұрақ туындауы мүмкін: Неге осы заманауи теміржол көлік түрлерін біздің елімізде, біздің қалаларымызда қолданбасқа?

Оған менің айтар жауабым: Жоғарыда атап өткен темір жол көлік түрлерінің біздің елімізде пайдалану тиімділігі төмен. Мысалғы алатын болсақ біздің қаламыздың өзінде 260 мың адам тұрады және мұндай халық санына жоғарыда аталып өткен теміржол көліктерін салу қымбат және тиімсіз болып келеді. Мысалғы алатын болсақ «маглев» атап өткендей құрастыру құны метрополитенмен бірдей болып келеді, алайда Алматы қаласында метрополитен салынған. Енді алдағы уақытта барлық қалаларымызда заманауи көлік түрлерін қолдануға тілектеспін.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1 Адасинский С. А. Городской транспорт будущего. — М.: Наука, 1979. — 164 с. — (Наука и технический прогресс). — 39 000 экз. — ISBN РГБ: В79-31/498, 50-13056100; В79-31/499, 50-13056101.

2 Дзензерский В. А. и др. Высокоскоростной магнитный транспорт с электродинамической левитацией. — Киев: Наукова думка, 2001. — 479 с. — 1 000 экз. — ISBN 966-00-0720-5.

## К вопросу утилизации и частичного восстановления технических средств предприятий автосервиса

**Түйіндеме.** Қалдықтар қоршаған ортаға жағымсыз зиян келтіреді және олар қайталама шикізат болып табылады, кейін олар автомобильдерді одан әрі өндіру және пайдалану үшін қолданыла алады. Отандық және шетелдік тәжірибені автомобильдерді басқару орталықтарының қалдықтармен жұмыс істеуін талдау қазіргі уақытта автомобильдік қызмет қалдықтарын жинау, оларды өңдеу немесе көму жүйелерінің элементтерін әзірлеу болып табылады.

**Аннотация.** Отходы, наносят непоправимый вред окружающей среде, а также они являются вторичным сырьем, которое впоследствии может использоваться для дальнейшего производства и эксплуатации автомобилей. Анализ отечественного и зарубежного опыта обращения с отходами автосервисов показал, что в настоящий момент актуальной задачей является разработка элементов системы сбора отходов автосервиса, их переработки или утилизации.

**Abstract.** Wastes cause irreparable harm to the environment, and they are secondary raw materials, which can then be used for further production and operation of cars. The analysis of domestic and foreign experience with waste management of car-care centers has shown that at the moment, the actual task is the development of the elements of a system for collection of car service waste, their processing or disposal.

**Түйін сөздер:** өңдеу, қызмет көрсету станциясы, кәдеге жарату

**Ключевые слова:** Переработка, СТО, утилизация

**Key words:** Processing, Service station, utilization

### Введение

Автосервисы — это объекты, на которых ежедневно обслуживается множество машин. В результате проведения ремонта остаются различные детали, заполняющие до отказа помещения СТО, а после мытья автомобилей — переполненные резервуары.

Использованные масляные фильтры, абсорбенты, аккумуляторы, галогеновые лампы, отработанные масла, изношенные покрышки, ветошь, пластмассы, растворители — это все отходы автосервиса, которые необходимо регулярно утилизировать.

Основным веществом, которое следует постоянно удалять, являются сточные жидкости, загрязненные во время мытья авто нефтепродуктами. Систематическая утилизация отходов автомоек необходима, так как без откачки отработанной жидкости из резервуаров, деятельность такого предприятия будет вынуждено приостановлена.

### Объект и методика

Современная, высокоэффективная утилизация отходов автосервиса сконцентрирована на очистке отработанного вещества от продуктов старения, а также вредных примесей. Первый этап состоит из удаления твердотельных загрязняющих частиц и воды, затем масло подвсвергают нескольким дополнительным процедурам очистки [1-6]:

- отстаивание – данный этап включает расслоение вещества, загрязняющих частиц. Верхний слой тщательно собирают, чтобы позже использовать вторично, а нижнюю массу отходов продолжают очищать другими способами;

- сепарация – данный обязательный этап включает в себя процедуры по разделению воды и отработанного моторного масла. Утилизация и очистка может проводиться при помощи центробежной очистки;

- процессы фильтрации – начинаются на предыдущем этапе и могут проводиться с применением специальных промышленных фильтров. При фильтрации из отходов удаляют растворенную воду, многочисленные механические примеси;

- регенерация – процедуру проводят с использованием ионообменных смол, которые способны помочь восстановить рабочие свойства вещества.

В некоторых случаях применяется дополнительное выпаривание, адсорбция и коагуляция.

Основными элементами разрабатываемой системы может являться [1-6]:

- технология разделения перерабатываемых и утилизируемых отходов с целью получения групп однородных отходов для последующей эффективной их переработки и утилизации;

- нормирование отходов, возникающих при эксплуатации автомобилей, в зависимости от класса автомобиля, срока службы, условий эксплуатации;

- исследование динамики образования отходов, тенденций в автомобиле строении и определение эффективности технологий по переработке и утилизации;

- формирование принципов управления системой обращения отходов, их утилизации и переработки.

Создание перечисленных выше элементов системы сбора отходов является перспективными направлениями исследований.

Закон запрещает проводить утилизацию обтирочных материалов, как бытовых отходов, а это значит, что эти отходы нельзя просто вывезти на свалку, необходимо передавать такие отходы предприятиям, которые имеют специальную лицензию на обращение с опасными отходами Минприроды. Класс опасности отходов обтирочных промасленных - III. Состав отходов обтирочных промасленных: Грязь — 22,0%; Текстиль — 60,0%; Нефть — 18,0%. Эти материалы попадают в сточные воды, которые нуждаются в очистке.

Из-за дороговизны жидких минеральных смазок на повестке дня стоит вопрос о целесообразности их хотя бы частичной регенерации. Для синтезирования литра добротного технического масла необходимо 67,2 л нефти и всего 1,6 л испорченного масла. Причем литр такого масла, переработанного в горючее, дает примерно 40 МДж теплоты. Отработанное масло выступает как добавка к исходному сырью для перегонки на нефтеперерабатывающем предприятии с получением новой товарной продукции (кокса, масел, керосина). Использованное масло восстанавливается путем очистки, служа основой для изготовления смазки. Данный цикл, именуемый регенерацией, можно повторять многократно, и в этом заключается его преимущество. В принципе, регенерация – идеальный вариант воспроизводства до первоначального состояния, при котором достигается максимальная экономия ресурсов. В ходе термического крекинга бывшее в употреблении масло восстановить невозможно, зато его удастся преобразовать в горючее, по свойствам сходное с соляровым маслом. Оно идет на обогрев населения и иные бытовые нужды. Крекинг – одна из наиболее продуктивных перерабатывающих операций [1-6]. В результате изменения внутреннего строения вещества (а, следовательно, его физических характеристик) на выходе получаем 85 % первоначального количества сырья. Происходит это так. Специальный сосуд заполняется «отработкой», которая затем нагревается и перемешивается. В результате однородная масса перемещается в испаритель, где она сепарируется, а также обезвоживается при помощи вакуума и температуры +110 градусов, избавляясь от посторонних примесей. Образующиеся легкие летучие вещества конденсируются, сжижаясь до состояния бензина. Полученное масло в крекинговом котле в условиях вакуума и температуры +420 градусов разлагается с разрушением молекулярных структур и связей. Углеродная субстанция облегчается, превращаясь в печное топливо. Одновременно из котла в виде отходов удаляют так и не распавшиеся высококипящие ингредиенты. В центробежном аппарате производится завершающий этап с удалением нефтешламов и адсорбцией. Печное топливо становится фильтрованным и готовым к применению.

Утилизация отходов масла может происходить различными методами. Коагуляция - связывание и выпадение в осадок микроскопических мусорных крупиц, растворенных в маслянистой жидкости, с использованием целевых препаратов – коагулянтов. Ими служат определенные типы электролитов и другие категории активных веществ, соединений и растворов, размещаемых в отработанном машинном масле. Данная технологическая операция весьма «капризна», так как зависит от ряда важных факторов, например температуры реакции, ко-

личества реагента, интенсивности перемешивания. Обычно процесс коагуляции длится порядка получаса, затем осуществляется очистка от загрязняющих хлопьев путем отстаивания, сепарации центрифугой либо фильтрования. Адсорбционная очистка основана на возможности вещественных частиц собирать загрязняющие продукты посредством впитывающих гранул. Рабочим материалом для них служат естественные ископаемые – цеолит, глина, боксит, а также созданные учеными вещества, такие как силикагель, оксид алюминия, силумин и др. Известны контактный, перколяционный (от лат. *percolāre* – «просачиваться») и метод противотока. При первом образуется много вредного адсорбента, подлежащего обезвреживанию. При втором используется экономически невыгодный силикагель. Таким образом, самой дешевой считается безостановочная очистка в движущемся адсорбенте. Единственный минус – редкое высокотехнологичное оборудование, требующее качественного обслуживания.

Ионно-обменная очистка представляет собой задержку инородных примесей, в растворенном виде распадающихся на ионы. Она реализуется контактно; отработанное масло перколяционно смешивается с частицами ионита величиной 0,3–2 мм во время прохождения масла через ионитовую колонну. В итоге происходит замещение ионов – подвижные «чистые» ионы в кристаллической решетке заменяются «грязными». Для регенерации функции ионитов достаточно прополоскать их растворителем, высушить и активировать 5 %-м раствором каустической соды. Подобная очистка хороша при удалении из «отработки» кислотного балласта, но не в состоянии обеспечить задержку смол. Ликвидирует окислы, нитриты, серные соединения, которые загрязняют масло, снижая его вязкостно-температурные показатели. В данной технологии используют всевозможные жидкосинтетические растворители. Различают очистку в агрегатах, выполняющих роль отстойника-смесителя совместно с испарителем (ступенчатую экстракцию), и очистку в паре колонн – экстракционной и ректификационной (непрерывную экстракцию). Вариант селективной очистки – воздействие на масло пропаном, когда углеводороды поглощаются им, а смолистые вещества, которые содержатся в масле в коллоидном виде, выпадают в осадок. Физико-химическими методами происходит утилизация отработанного моторного масла, однако имеют существенный недостаток, касающийся сорбентов: они либо дороги, либо отличаются неоправданно высоким потреблением в расчете на единицу регенерированного товара.

Для переработки полимеров и других отходов используют дробилки, агломераторы и грануляторы. Это компактные высокопроизводительные машины, с помощью которых можно производить оперативную работу с отходами, превращая их в полезное сырье. Дробилка является одним из самых распространенных видов оборудования по переработке полимеров. Через неё можно пропускать множество видов пластмассы.

При работе дробилки исходное сырье загружается в специальную емкость, после чего, по мере выработки, оно поступает в секцию стационарных и роторных ножей, где тщательное измельчается и отгружается в емкость готового сырья. Переработка полимеров происходит с постоянно высокой силой дробления. Этого удалось добиться путем использования водного охлаждения системы. Высокая производительность и стабильность вращения ножей является важным фактором при выборе оборудования. Еще одной особенностью дробилки является простота в обслуживании и надежность рабочих узлов.

Более сложной системой для переработки вторсырья является агломератор. С помощью него можно осуществлять, как полный комплекс переработки, так и отдельные стадии этого процесса. На этом устройстве можно производить измельчение, агломерирование, отмывку и сушку вторсырья.

На выходе получают разноцветные окатыши, которые называют агломерат. Все рабочие механизмы этой системы переработки полимеров размещены на надежной станине. Компактность, низкий уровень шумов, простота в управлении и обслуживании, высокая производительность и отличная окупаемость делают эту машину универсальным средством для переработки вторсырья.

Еще одно устройство, которые многие годы используется для работы с отходами, называется гранулятор. Он позволяет производить операции по переработки вторсырья, а

именно ящиков, профилей, пленки. Универсальность этой машины заключается в том, что конструктивно возможно осуществлять установку специального шнека, с помощью которого измельчается пластмасса различных видов. Существует множество видов данных устройств по переработки вторсырья, которые отличаются надежностью механической части, малыми габаритами и высокой производительностью.

Следует обратить внимание на конструкцию моющей дробилки. Этот вид оборудования активно используется в мире для переработки полимеров. Дробилка выполняет помывку сырья, после чего происходит измельчение и отгрузка в бункер конечного продукта. Машина оснащена комплексным конвейером, устройством дробления, транспортерами и бункером. Такой комплекс может осуществлять переработку вторсырья в короткие сроки. Высокая производительность стала возможной за счет использования в конструкции надежных механизмов устройства дробления, а также конвейерно-транспортерной части.

Обычно, вместе с дробилкой поставляется комплект ножей, а также инструменты для обслуживания устройства. Технологический рост отрасли способствует дальнейшему расширению спектра оборудования для переработки полимеров.

Поэтому появляются новые модели дробилок, грануляторов и агломераторов. Объединяет все эти машины высокая надежность механизмов переработки вторсырья, компактность и малогабаритность, простота в управлении и обслуживании, а также низкий уровень шумов.

#### **Выводы**

Таким образом, для утилизации и частичного восстановления технических средств предприятий автосервиса имеется несколько важных направлений-очистка сточных вод, крекинг, измельчение пластмассы и некоторые другие. Эти методы требуют более детального рассмотрения в материалах магистерской работы.

#### **Список литературных источников:**

- 1 Ковалев, В.М. Технология производства синтетических моющих средств: Учеб. пособие для ПТУ / В.М. Ковалев. – М.: Химия, 1992. – 272 с.
- 2 ГОСТ 2789 – 73. Классификация чистоты поверхностей. – М.: Изд-во стандартов, 2005. – 7 с.
- 3 ГОСТ 25644-96. Средства моющие синтетические порошкообразные. – Взамен ГОСТ 25644-88; введ. от 01.07.2000. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – М.: Изд-во стандартов, 2003. – 8 с.
- 4 <http://greenologia.ru/othody/sinteticheskie/texnicheskomu-maslu.html>
- 5 <http://greenologia.ru/eko-problemy/proizvodstvo-neft/chnoe-zoloto.html>
- 6 Источник: <http://greenologia.ru/othody/sinteticheskie/texnicheskomu-maslu.html>

МРНТИ: 81.88.01

Д.Е. Ахат<sup>1</sup>, А.Б. Сапарғалиев<sup>1</sup>

<sup>1</sup>М. Дулатов атындағы Қостанай инженерлерлік – экономикалық университет  
Қостанай, Қазақстан

## Қазақстан Республикасындағы логистиканың мәселелері мен келешегі

**Түйіндеме.** Бұл тақырыпта мемлекетіміздегі логистикалық тасымалдардың шиелінскен мәселелерін қарастырып, оның шешу жолдарын талқылап өтетеін боламыз.

**Аннотация.** В этом докладе рассмотрим вопросы логистики в нашей стране и обсудим пути ее решения.

**Abstract.** In this report, I will consider the issues of logistics in our country and discuss ways of its solution.

**Түйін сөздер:** логистикалық хабтар, көлік дәліздері, транзиттік тасымалдар.

**Ключевые слова:** логистические узлы, транспортные коридоры, транзитные перевозки.

**Key words:** logistic hubs, transport corridors, transit traffic..

### Кіріспе

Логистиканың көліктегі жетістіктерін қолдану — отандық көлік кешенінің тиімділігінің және оның әлемдік көлік жүйесінің бірлестігіндегі белсенділігінің жоғарылауының кепілі болып табылады. Соңғы жылдары көлік, күрделі стратегиялық ресурсқа ие бола отырып, ағындық үдерістің негізгі міндеттерін атқаратынын атап өту керек.

Бүгінгі күні тасымалдау көлемін ұлғайту, отандық жүк және жолаушы тасымалдау қызметінің экономикалық тиімділігінің жоғарылауы көкейкесті мәселе болып отыр. Және тек ішкі желілерде ғана емес. Көптеген шет елдерде логистика бизнестің практикалық құралы ретінде бұрыннан қалыптасқан. Жетекші индустрияландырылған елдерде жалпы ішкі өнімінің 20-30% -ын логистикалық жүйелер құрайды. Өйткені көліктік логистика жүк тасымалдау тасқынын ұйымдастырудың және оңғайландырудың жаңа әдістемесі, және арнайы логистикалық орталықтарда өңдеу ші ретінде, өнімсіз шығындарды төмендету, ал көлік саласындағы мамандарға — заманауи болуға, нарықтың және жоғары талапты тұтынушылардың талаптарына барынша сәйкес келу сияқты сұрақтардың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Келешекте дәл логистика көптеген отандық көліктік кәсіпорындарға өзінің ішкі және сыртқы нарықтағы қаржылық жағдайын жөндеуге, тасымалдау көлемін, рейтингін ұлғайтуға жағдай жасайды. Көліктік логистика ашық энциклопедия уикипедияның анықтамасы бойынша — бұл жеткізуді ұйымдастырудың жүйесі, дәлірек айтқанда бір нүктеден екінші нүктеге оңтайлы бағдар арқылы қандайда — бір материалдық заттың қозғалысын ұйымдастыру. Оңтайлы болып логистикалық нысанды ең аз мерзімде (немесе қарастырылған мерзімде), ең аз шығындармен, және де тасымалдау нысанына ең аз залалмен жеткізуге мүмкіндік беретін бағдар болып табылады.

Тасымалдау нысанына залал болып тасымалдау кезіндегі тасымалдау нысанына сыртқы факторлар әсерінен келген кері әсер де, уақытша фактор әсері де саналады. Көлік логистикасының негізгі мақсаты — тасымалдау болып табылады. Тасымалдау — тауарды көлікпен, белгілі технологиямен жеткізу тізбегіндегі қозғалысын және логистикалық әрекеттермен қызметтерден тұрады.

Көлік логистикасының міндеттері:

Көлік түрін таңдау;

Көлік үдерістері мен қоймалық және өндірістік үдерістермен қатар жоспарлау;

Көлік үдерістерін әртүрлі көлікте қатар жоспарлау;

Көліктік — қоймалық үдерістердің технологиялық бірлестігін қамтамасыз ету;

Жеткізудің оңтайлы бағдарын анықтау.

Көлік логистикасындағы жиі кездесетін тұжырымдаманың бірі «дәл уақытында» деп аталатын тұжырымдама болып табылады. Ол өте оңай тасымалдау логикасы негізінде

құралған, онда материалдық ресурстардың материалдық тасқындары, дайын өнімді шығарудағы кестенің берілген уақытымен, оларда қажеттілікпен жете сәйкестендірілген.

### **Нысаны мен әдістемесі**

Осы жүйені қолдану материалдық ресурстарды немесе дайын өнімді логистикалық тізбектің белгілі нүктесіне, дәл олар керек кезде жеткізуге мүмкіндік береді. Көптеген осы жүйені қолданатын заманауи логистикалық жүйелер, логистикалық жүйе бөлімдерінің және өндірістік бағдарламаның сұраныстың өзгерісіне тез әрекет етуін талап ететін, логистикалық құрылымдардың аз мерзімді цикліне бағдарланған.

Логистика бұл индустриялық дамудың өзінше бір шапшандатқыш күші және оны жетілдіру кез-келген мемлекет үшін маңызды рөл атқарады.

Бұл процесс мемлекетаралық интеграция құрастырылатын тірек болып табылады. Және Қазақстан әртүрлі интеграциялық процесстердің беделді қатысушысы бола отырып, геополитикалық және экономикалық ресурстары транзиттік әлеуеттерді ойдағыдай Еуропамен Азия мемлекеттерін жер беті көлігімен байлаыстырушы ретінде үлкен артықшылықтарға ие.

### **Зерттеу нәтижелері**

Бүгінгі күні Қазақстан Республикасы өзінің географиялық орналасу ерекшеліктеріне байланысты, көптеген логистикалық мүмкіншіліктерге ие болып отыр. Былайша айтқанда біздің ел тоғыз жолдың торабында орналасқан, Еуропа мен Азияны байланыстырушы көпір. Заманауи жаһандық жағдайда логистика мемлекеттің индустриялық дамуында негізгі рөл атқаратынын атап өту керек.

Көптеген мемлекет басшылары ең алдымен логистиканың дамуына, индустриялық дамудың негізгі ынталандырушы факторы ретінде үлкен зейін қойып отыр. Қазақстан Республикасында бұл инструмент индустриялық серпінге елеулі экономикалық әсер ете алады: — біріншіден, бұл әрекет етуші және жаңа кәсіпорындардың логистикалық қызмет көрсетуіне ынталандырушы болып табылады.

Бұл жерге өндірісті шикізатпен қамтамасыз ету арқылы ішкі тасымалдарды тездету, оңайлату және арзандату, алыс қашықтықтарға және қиын жеткізілетін аудандарға тасымалдауды жатқызуға болады; — екіншіден, бұл қазақстан территориясы арқылы транзиттерді тартуды ынталандыруға арналған ұлттық эксперттік жүйелер; — үшіншіден, ел экономикасындағы инвестициялық процестерді жандандыру логистикасы, яғни шетелдік серіктес логистикалық жүйенің дамығандығының арқасында Қазақстан территориясындағы проекттерді жүзеге асыру шешімін қабылдауы, логистиканың сыртқы әсері.

Бүгінгі күні ел логистикасын дамыту үшін «Қазақстан — Жаңа Жібек жолын» салу, яғни «Ұлы жібек жолының» тарихы тармақтарын жандандыру, жаңа логистикалық орталықтар салу сияқты мақсаттар қойылуда. Сонымен қатар, Қазақстан территориясынан тыс қазақстан экспортын қолдау, транзиттік жүк айналымын шоғырландыру және дистрибуциясы орталықтары сияқты көліктік-логистикалық кешендер пайда болуда. Себебі, сәйкес инфрақұрылым салмай Қазақстан территориясы арқылы транзиттің дамуы да, көліктік логистиканың дамуы да мүмкін емес.

### **Қорытынды**

Транзиттік әлеуетті елдің экономикалық дамуының нүктесі деп сенімді айтуға болады. Осы мақсатта ТМД-да ең заманауи және тиімді көліктік-логистикалық жүйелер құру және олардың тартымдылығын арттыру қажет, сан түрлі қызмет көрсетуді қолдана отырып, көліктік-логистикалық жүйелерді кез-келген көлік түрінде жетілдіру, бәскеге қабілетті тарифтерді ұсыну, дәліздерді қолданудың мерзімін және бағасын дәл анықтауға, транзиттік жүк тасқындары үшін дәліздерді жетілдіру, кіріс және шығыс жүк айналымы үшін қолайлы жағдайлар және инфрақұрылымдар ұйымдастыру.

Қазақстанның транзиттік потенциалын барынша қолдану үшін жоғарыда айтылған мәселелер толық жеткілікті емес екендігін атап өту керек.

Осы қойылға мақсаттар жүзеге асырылса ел экономикасы логистиканың арқасында едәуір дамуы мүмкін.

### Қолданылған әдебиеттер:

- 1 Логистические транспортно-грузовые системы: Учебник / Под ред. В.М.Николашина. — М.: Академия, 2003. — С. 304.
- 2 Оперативные данные Министерства транспорта и коммуникаций РК, 2005.
- 3 Раимбеков Ж.С. Предпосылки формирования региональных логистических центров Казахстана // Железнодорожный транспорт Казахстана: история и перспективы экономического роста: Материалы междунар. науч.-практ. конф.: В 2 т. Т. 1. — Алматы, 2004. — С. 275–281.
- 4 Глобальные логистические системы / Под ред. В.И.Сергеева. — СПб: Бизнес-пресса, 2001. — С. 240.
- 5 Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2001. — С. 608.

МРНТИ: 81.89.13

М.Ф. Козлова<sup>1</sup>, Е.И. Авласенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
Костанай, Казахстан

### Развитие транспортно-логистической инфраструктуры в казахстане – стратегическое направление реализации транзитного потенциала страны

**Түйіндеме.** Бұл мақалада Қазақтан Республикасының транзиттік әлеуеті, сонымен қоса еліміздің аумағында халықаралық көліктік дәліздерді құру мен дамыту үшін бәсекелестік артықшылықтары қарастырылған.

**Аннотация.** В данной статье рассматривается транзитный потенциал Республики Казахстан, а также конкурентные преимущества для формирования и развития международных транспортных коридоров на территории страны.

**Abstract.** In this article the transit capacity of the Republic of Kazakhstan and also competitive advantages to formation and development of the international transport corridors in the territory of the country is considered.

**Түйін сөздер:** халықаралық көліктік дәліздер, транзит, әлеует

**Ключевые слова:** международный транспортный коридор, транзит, потенциал.

**Key words:** international transport corridor, transit, potential.

#### Введение

В условиях перехода экономики на инновационный путь развития, транспорт рассматривается в качестве важнейшего фактора социально-экономического роста Казахстан, обеспечивающего: единство экономического пространства страны; совершенствование межрегиональных и международных транспортно-экономических связей; рационализацию размещения производительных сил; повышение эффективности использования природных ресурсов и социально-экономического потенциала регионов страны; развитие предпринимательства и расширение международного сотрудничества; вхождение Казахстана в мировую экономику в качестве равноправного партнера [1].

Устойчивое функционирование транспорта на всей территории страны является гарантией единства экономического пространства, свободного перемещения людей, товаров и услуг, развития конкуренции и свободы предпринимательства, улучшения условий и уровня жизни населения, обеспечения целостности и национальной безопасности, интеграции в мировое экономическое пространство.

#### Объект и методика

В Республике Казахстан создана и в целом устойчиво функционирует современная транспортная система, являющаяся важнейшей составной частью производственной и социальной инфраструктуры, обеспечивающей потребности национальной экономики и населения в транспортных услугах, территориальную целостность, экономическую и геополитиче-

скую безопасность страны.

### **Результаты исследований**

Решение проблемы повышения эффективности функционирования транспортного комплекса, обеспечения координации и взаимодействия в работе различных видов транспорта, развития интермодальных перевозок грузов по международным транспортным коридорам (МТК), обеспечения реализации транзитного потенциала Казахстана в глобальной системе МТК требует применения принципиально новых подходов, в основе которых заложены принципы логистики и логистического менеджмента, приоритетность развития транспортно-логистической инфраструктуры и формирования интегрированных транспортно-логистических систем, на региональном, межрегиональном и международном уровнях.

Целью формирования и развития МТК на территории Казахстана является:

–обеспечение условий для повышения надежности и эффективности казахстанских внешнеторговых перевозок;

–вовлечение дополнительных транзитных грузопотоков на транспортные коммуникации страны;

–привлечение отечественных и иностранных инвестиций на развитие транспортной инфраструктуры;

–создание условий для ускорения развития регионов страны, расположенных в зоне тяготения к трассам МТК;

–обеспечение интеграции казахстанского транспорта в евроазиатскую и мировую транспортные системы в качестве равноправного партнера.

Факторы, обеспечивающие Казахстану конкурентные преимущества в глобальной системе МТК:

–наличие развитой транспортной инфраструктуры, обеспечивающей кратчайшее наземное сообщение на направлении Западная Европа – Западный Китай;

–позиционирование на рынке транзитных перевозок в качестве равноправного партнера, предлагающего транспортному сообществу транзитные ресурсы, отвечающие требованиям нового века.

–исключительно благоприятное географическое положение между крупнейшими экономически развитыми странами.

Географическое положение Казахстана в центре Евразийского континента, между крупнейшими экономически развитыми странами (Россией и Китаем) и емким потребляющим Центрально-Азиатским регионом, обуславливает огромный транзитный потенциал республики и создает реальные предпосылки для участия транспортной сети Казахстана в формировании евроазиатских коридоров. Таких проектов как строительство автодороги «Западная Европа - Западный Китай». Казахстан сыграет ключевую роль в решении проблем транспортных транзитных коридоров между Европой и Азией [2].

Готовность инфраструктуры нашей страны составляет 70% благодаря программам «Нурлы жол» и «Экономический пояс Шелкового пути». К такому выводу пришли участники международной конференции под названием: «Преимущества геолокации: Центральная Азия как глобальный транзитный центр». В Астане собрались специалисты-практики, представители таможенных служб, международных организаций и исследовательских институтов Центральной Азии, России Китая, Монголии и других республик. Соседние страны выразили заинтересованность в развитии транспортных коммуникаций. У Казахстана есть возможность состыковать транспортные коридоры. Через страну проходит около 2,5 тысяч километров дорог международного значения. Действует железнодорожное сообщение «Казахстан-Туркменистан - Иран». Развито транспортное сообщение с Узбекистаном. Транзитный коридор между Европой и Азией позволит увеличить товарооборот, который ежегодно показывает рост в мире на 12-14%.

По сути, транзит является экспортом транспортных услуг при следовании груза и транспортного средства по территории Казахстана и позволяет эффективно использовать

отечественные транспортные системы, стимулируя их совершенствование. В ряде европейских стран - Польше, Германии, Венгрии, Австрии, Нидерландах и др. транзит превращен в доходные статьи бюджетов. Так, в Нидерландах доля доходов от транзита составляет более 40% от общего объема доходов от экспорта услуг [3].

Так, основным направлением в формировании транспортно-логистического хаба страны является развитие СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота». Общий объем инвестиций в проект, который существенно расширит экспортный и транзитный потенциал страны, составит около 8 миллиардов тенге, за счет средств республиканского бюджета софинансирование будет на уровне 37 миллиардов тенге. Наряду с этим с начала текущего года КТЖ реализует крупный проект по формированию внутренней транспортно-логистической сети. Одним из первых стартап-проектов компании является строительство терминалов в Астане и Шымкенте. Общий объем инвестиций в развитие ТЛЦ по всей стране составит более 110 миллиардов тенге. Намечена сдача в эксплуатацию первой стадии проекта расширения морского порта Актау в северном направлении. При этом общий объем инвестиций составляет 38 миллиардов тенге. Главной задачей автодорожной отрасли на ближайшие годы станет развитие направлений Центр-Юг, Центр-Восток и Центр-Запад, а также завершение строительства международного коридора Западная Европа-Западный Китай, общая протяженность которого по территории Казахстана составляет 2787 километров [4].

### **Выводы**

Так как международные транспортные коридоры приносят компаниям и экономикам прибыль, в этой сфере существует определенная конкуренция за долю в общем объеме грузопотоков. Значительные риски для казахстанских МТК представляет собой развитие транзитных возможностей соседних стран, которые в состоянии оттянуть на себя значительный объем потенциального международного транзита грузов по территории Казахстана [5].

На этом фоне в Казахстане считают целесообразным ускорить согласование транзитно-транспортной политики с партнерами по СИЧ и ЕАЭС. В частности, актуализируется вопрос о создании в рамках Евразийской транспортной интеграции единого координирующего органа, который мог бы объединить усилия стран в формировании единой согласованной политики в этой сфере. У Казахстана имеются значительные возможности кардинально изменить расстановку сил. Для этого необходимо обеспечить, прежде всего, ускоренную модернизацию транспортных коридоров, в том числе МТК на Европу, Россию и Китай с целью привлечения международных транзитных грузопотоков. Привлечение на транспортные коммуникации Казахстана порядка 5 - 7 % от общего объема транзитных перевозок в евроазиатском сообщении обеспечит рост ежегодных доходов отечественных транспортных и операторских компаний.

### **Список литературных источников:**

- 1 Логистические транспортно-грузовые системы: Учебник / Под ред. В.М. Николашина. — М.: Академия, 2003 —242 с.
- 2 Назарбаев Н.А. Программа «Стратегия «Казахстан - 2050»: новый политический курс состоявшегося государства // [ЭР]. Режим доступа: [online.zakon.kz](http://online.zakon.kz)
- 3 Джонсон Дж. С. Современная логистика. — М., СПб., Киев: Вильямс, 2005 — 386 с.
- 4 Транспортно-транзитный потенциал Казахстана растет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://24.kz/ru/news/economy/item/206121-transportno-tranzitnyj-potentsial-kazakhstan-rastet>
- 5 Модель транспортно-логистической системы Казахстана. Николай Титюхин [Электронный ресурс]. - [https://lobanov-logist.ru/library/all\\_articles/55594/](https://lobanov-logist.ru/library/all_articles/55594/)

МРНТИ: 84.13

Н. К. Казанцева<sup>1</sup>, В. В. Грибов<sup>1</sup>, В. С. Попов<sup>1</sup>, В. А. Александров<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> Уральский федеральный университет имени первого президента  
России Б. Н. Ельцина  
<sup>2</sup> Уральский государственный аграрный университет  
Екатеринбург, Россия

### Железнодорожные рельсы преодолевают технические барьеры

**Түйіндеме.** Зерттеу барысында ГОСТ Р 51683-2013 ресейлік стандартында және EN 13674-1-2011 еуропалық стандарттарында анықталған темір жол рельстеріне қойылатын талаптарға сәйкестік деңгейі бағаланды. Баға салыстырмалы көрсеткіштердің бес топқа сәйкес жүргізілді: рельс профілінің пішіні мен өлшемдері, механикалық қасиеттері, болат микроқұрылымы, макроөңдеу, химиялық құрамы.

**Аннотация.** В процессе исследования оценивался уровень соответствия требований к железнодорожным рельсам, определяемых в российском стандарте ГОСТ Р 51683-2013 и европейском стандарте EN 13674-1-2011. Оценка осуществлялась по пяти группам сопоставимых показателей: форма и размеры профиля рельса, механические свойства, микроструктура стали, макроструктура, химический состав.

**Abstract.** During the research, the level of compliance with the requirements for railway rails determined in the Russian standard GOST R 51683-2013 and the European standard EN 13674-1-2011 was assessed. The evaluation was carried out according to five groups of comparable indicators: the shape and dimensions of the rail profile, mechanical properties, steel microstructure, macrostructure, chemical composition.

**Түйін сөздер:** техникалық тосқауыл, стандарт, талаптарды үйлестіру, сәйкестік деңгейі, тәртіптің бес шкаласы, индикаторлар тобы

**Ключевые слова:** технический барьер, стандарт, гармонизация требований, уровень соответствия, пятибалльная шкала порядка, группа показателей

**Key words:** technical barrier, standard, harmonization of requirements, compliance level, five-point scale of order, group of indicators

#### Введение

Технические барьеры на пути продвижения продукции на соответствующий рынок порождаются различиями в требованиях международных и национальных стандартов, что приводят к вынужденным дополнительным затратам средств и времени. Одним из способов устранения технических барьеров в международной торговле является гармонизация стандартов. Гармонизированные стандарты обеспечивают взаимозаменяемость продукции, процессов или услуг, взаимное признание результатов испытаний и взаимное признание оценки соответствия. Средний уровень гармонизации национальных стандартов РФ с международными по данным Росстандарта составляет порядка 50 % [1]. Для сравнения: средний уровень гармонизации стандартов Великобритании и Германии превышает 70%. «Стратегическая программа развития железнодорожного транспорта России до 2030 года» предусматривает строительство более 20 тысяч километров новых дорог, создание скоростных и высокоскоростных пассажирских и совмещенных дорог. В конце XX века ведущие зарубежные производители рельсов: Япония, Франция, Австрия провели коренную реконструкцию рельсового производства, в результате чего эксплуатационная стойкость зарубежных рельсов стала заметно выше российских. Однако в последнее десятилетие благодаря усилиям инженеров металлургических предприятий ОАО «ЕвразХолдинг», ОАО «Запсиб», ученых Уральского института металлов, сотрудников ВНИИЖТ и ОАО «РЖД» это отставание в значительной степени ликвидировано [3].

Техническое перевооружение производства рельсов было определено осознанным формированием конкурентоспособной модели железнодорожных рельсов, представленной в ГОСТ Р 51685-2013 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия». Этот стандарт разработан взамен ГОСТ Р 51685-2000 и введен в действие 1 июля 2014 г. Одна из целей нового стандарта – обеспечение качества и конкурентоспособности отечественных железнодо-

рожных рельсов. Достижение этой цели возможно на основе гармонизации требований национального стандарта с международными и региональными стандартами [4].

### Объект и методика

Анализ зарубежной нормативной документации показал, что наиболее современным стандартом на железнодорожные рельсы в настоящее время является европейский стандарт EN 13674-1:2011 Railway applications - Track - Rail - Part 1: Vignole railway rails 46 kg/m and above. Данный европейский стандарт ориентирован на производство рельсов высокого качества с использованием наиболее передовых технологических процессов.

Цель настоящего исследования – это оценка уровня соответствия требований российского стандарта ГОСТ Р 51685-2013 и европейского стандарта EN 13674-1-2011 на железнодорожные рельсы. Для оценки уровня соответствия требований указанных стандартов были выделены сравнимые показатели нормируемых требований по следующим группам: форма и размеры профиля рельса, механические свойства, микроструктура стали, макроструктура и химический состав стали. Уровень соответствия российских и европейских рельсов оценивался по пятибалльной шкале порядка, критерии оценок приведены в табл. 1.

### Результаты исследований

Последовательно был рассмотрен уровень соответствия по всем группам показателей.

#### Форма и размеры профиля рельса

Уровень соответствия по размерам профиля представлен в табл.2.

Таблица 1 - Критерии оценки уровня соответствия технических требований к рельсам

Оценка соответствия, балл	Критерий оценки	Оценка соответствия, балл	Критерий оценки
4	Полное соответствие	2	Значительные отличия
3	Незначительные отличия	1	Существенные отличия
		0	Полное несоответствие

Таблица 2 – Уровень соответствия основных размеров поперечного сечения рельса Р-65 в российском и европейском стандартах

Основные размеры рельса	Численные значения размеров с указанием предельных отклонений, мм		Уровень соответствия, балл	
	ГОСТ Р 51685-2013	EN 13674-1-2011		
	Высота рельса, <b>H</b>	180±0,6	172±0,5	1
	Высота шейки, <b>h</b>	105±0,5	89,5±0,6	1
	Ширина головки, <b>b</b>	75±0,5	72±0,5	3
	Ширина подошвы, <b>B</b>	150±1,0	150±1,0	4
	Толщина шейки, <b>e</b>	18 <sup>+1,0</sup> <sub>-0,5</sub>	16,5 <sup>+1,0</sup> <sub>-0,5</sub>	2
	Высота пера подошвы, <b>m</b>	11,2 <sup>+0,75</sup> <sub>-0,50</sub>	11,5 <sup>+0,75</sup> <sub>-0,50</sub>	3
Уровень соответствия по геометрическим размерам поперечного сечения, балл			2,3	

Средний уровень соответствия по основным размерам поперечного сечения рельса составил 2,3 балла, что можно охарактеризовать как наличие отличий, близких к существенным. Причем существенные отличия наблюдались по высоте рельса, по высоте шейки, а зна-

чительные отличия - по толщине шейки рельса. Правильность формы, описываемая прямолинейностью, скручиванием и перпендикулярностью рельсов оценена величиной 3,3 балла, что свидетельствует о наличии отличий менее, чем незначительные. Таким образом, уровень соответствия по группе показателей «форма и размеры профиля» составил 2,8 балла, что можно охарактеризовать как наличие отличий, близких к незначительным.

#### *Механические свойства*

По группе показателей «Механические свойства» рассматривались сопоставимые по твердости две пары марок сталей: 90ХАФ и R370CrHT, 76ХСФ и R320Cr. Уровень соответствия по механическим свойствам железнодорожных рельсов Р-65 в российском и европейском стандартах приведены в табл. 3. Средний уровень соответствия по группе показателей «механические свойства» для железнодорожных рельсов Р-65, предъявляемых в российском и европейском стандартах составил 3,0 балла, что свидетельствует о наличии незначительных отличий. Следует отметить, что для сталей, характеризующихся более высокой твердостью, уровень соответствия оценивается ниже и занимает промежуточное положение между существенными и незначительными отличиями.

Таблица 3 – Уровень соответствия по механическим свойствам рельсов

Свойство	ГОСТ Р Сталь 90ХАФ	EN R370Cr HT	Уровень соот- ветствия, балл	ГОСТ Р Сталь 76ХСФ	EN R320Cr	Уровень соот- ветствия, балл
Твердость на поверхности, НВ	370-409	370-410	4	321-363	320-360	4
Временное сопротивление $\sigma_B$ , Н/мм <sup>2</sup>	1280	1280	4	1080	1080	4
Относительное удлинение $\delta$ , %	9	9	4	9	9	4
Предел текучести $\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup>	870	-	0	600	-	0
Относительное сужение $\psi$ , %	14	-	0	-	-	4
Ударная вязкость КСУ, Дж/см <sup>2</sup>	15	-	0	-	-	4
Трещиностойкость (статическая) $K_{1C}$ Среднее значение	32	29	3	26	26	4
Остаточные напряжения, МПа	250	250	4	250	250	4
Уровень соответствия для сопоставимых по твердости марок сталей			2,4			3,5
<i>Уровень соответствия по группе показателей «механические свойства»</i>						<b>3,0</b>

#### *Химический состав*

Химический состав по массовым долям элементов рассматривался для сопоставимых по твердости двух пар марок сталей: 90ХАФ и R370CrHT, 76ХСФ и R320Cr. Сведения по химическому составу приведены в табл. 4. Уровень соответствия по группе показателей «химический состав» составил 2,5 балла, это наиболее низкая оценка по уровню соответствия из всех полученных по другим группам показателей и занимает положение между незначительными и существенными отличиями. Причем для рассмотренных двух пар сталей с твердостью 370НВ и 320НВ уровень соответствия по массовой доле большинства химических элементов одинаковый, отличия имеются только для двух химических элементов: С и Cr (см. табл.4).

#### *Макроструктура и микроструктура стали*

По группе показателей «макроструктура» для железнодорожных рельсов Р-65 рассматривались сопоставимые показатели, характеризующие наличие ликваций. Отличия не-

значительные, уровень соответствия оценен в 3,7 балла. Уровень соответствия по группе показателей, характеризующих микроструктуру, также составил 3,7 балла.

Таблица 4 - Химический состав сталей железнодорожных рельсов Р-65 в российском и европейском стандартах

Массовая доля элементов, %	Твердость 370 НВ			Твердость 320 НВ		
	ГОСТ Р	EN	Уровень соответствия, балл	ГОСТ Р	EN	Уровень соответствия, балл
	90ХАФ	R370CrNT		76ХСФ	R320Cr	
C	0,83-0,95	0,68-0,84	2	0,71-0,82	0,70-0,82	4
Mn	0,75-1,25	0,65-1,15	3	0,75-1,25	0,65-1,15	3
Si	0,26-0,60	0,38-1,02	2	0,26-0,60	0,38-1,02	2
V	0,05-0,15	0,030	2	0,05-0,15	0,030	2
Cr	0,20-0,80	0,35-0,65	1	0,20-0,80	0,150	2
N	-	-	-	0,010-0,020	0,010	3
P, не более	0,020	0,025	3	0,020	0,025	3
S, не более	0,020	0,025	3	0,020	0,025	3
Уровень соответствия для сопоставимых по твердости сталей			2,3			2,6
Уровень соответствия по группе показателей «химический состав»			2,5			

Итоговый уровень соответствия по всем выделенным группам показателей представлен на рисунке 1, и его можно оценить ~ 80%. Данный показатель свидетельствует об осознанной необходимости развития производства железнодорожных рельсов, ориентированного на выпуск рельсов высокого качества, способных завоевывать международные рынки.

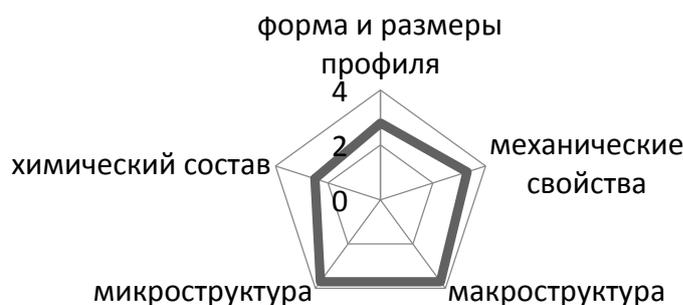


Рисунок 1 -Уровни соответствия по выбранным группам показателей

### Выводы:

1 Для оценки уровня соответствия требований российского стандарта ГОСТ 51685-2013 и европейского стандарта EN 13674-1-2011 на железнодорожные рельсы использована пятибалльная шкала порядка.

2 Оценка уровня соответствия осуществлялась по пяти группам сравнения: форма и размеры профиля рельса, механические свойства, химический состав стали, макроструктура и микроструктура стали. По каждой группе определен средний уровень соответствия.

3 Итоговый уровень соответствия по всем выделенным группам показателей составил ~ 80%, что можно оценить как наличие незначительных отличий.

### Список литературных источников:

- 1 Зажигалкин, А.В. Стандарты устанавливают единые правила игры / А.В.Зажигалкин // Стандарты и качество. – 2014. – №10. – С.26–29.
- 2 Рейхарт, В.А. Качество рельсов НТМК / А.В. Рейхарт, А.Б. Добужская // Путь и путевое хозяйство. – 2010. – №5.
- 3 Дерябин, А.А. Повышение требований к качеству железнодорожных рельсов в проект национального стандарта / А.А. Дерябин, В.А. Рабовский, А.В. Комоватов, В.В. Могильный // Черная металлургия. – 2005. – № 11. – С.51–55.
- 4 Могильный, В.В. Результаты производства и качества рельсов ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» / В.В. Могильный, К.В. Волков, Е.П. Кузнецов, Д.В. Бойков // Промышленный транспорт XXI век. – 2011 – №5–6.
- 5 Дерябин, А.А. Новые стандарты на рельсовую продукцию и проблемы их разработки / А.А. Дерябин, В.А. Рабовский // Промышленный транспорт XXI век. – 2011. – №5–6.

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

МРНТИ 06.35.35

Ж.А.Утебаева<sup>1</sup>, Г.С. Жикеева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский Инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
Костанай, Казахстан

## Предпринимательское поведение как предмет социально-экономического анализа

**Түйіндеме.** Бұл мақалада кәсіпкерлік мінез-құлық әлеуметтік-экономикалық талдау қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассматривается предпринимательское поведение как предмет социально-экономического анализа.

**Abstract.** The article considers entrepreneurial behavior as a subject of socio-economic analysis.

**Түйін сөздер:** сала, экономика, кәсіпкерлік, мінез-құлық, талдау, ресурс, оң, тұжырымдамасы, бизнес.

**Ключевые слова:** сфера, экономика, предпринимательство, поведение, анализ, ресурс, позитив, концепция, бизнес.

**Key words:** sphere, economics, entrepreneurship, behavior, analysis, resource, positive, concept, business.

### Введение

Сфера экономики – это сфера производства, обмена, распределения и потребления материальных и духовных ресурсов, служащих удовлетворению потребностей людей. В процессе их удовлетворения каждый человек реализует особого рода поведенческую модель – экономическую. Основной ее принцип заключается в стремлении максимизировать результат при минимизации затрат. Экономическое поведение является системой действий, связанных с получением выгоды от обращения ограниченных ресурсов. Ограниченность ресурсов является причиной отклонения реального экономического процесса от идеальнотипического, предполагающего соответствие количества и качества ресурсов набору потребностей индивидов. Следствием этого несовпадения является конкуренция и неопределенность ситуаций, в которых действует экономический человек.

Принцип экономического поведения нарушается ради поддержания сверхценности, в данном случае – стабильности. В соответствии с таким пониманием экономической жизни представляли себе и экономического субъекта. Он также виделся рациональным и управляемым. Модель экономического человека существует, с учетом поправок, внесенных неклассическими школами политэкономии, и по сей день. Отличие от классической модели заключается в том, что современный экономический человек включает в баланс затрат и выгод факторы не только материальные, но также психологические и коммуникативные (неизбежные искажения информации при передаче ее от субъекта к субъекту, затраты на поиск и передачу информации). Классическая экономическая теория не выделяла типы экономического поведения и не рассматривала их характеристики.

### Объект и методика

В последние годы объектом исследований и разработок в отношении его влияния на успех создания и дальнейшей деятельности предприятия стал специфический образ действия предпринимателя. Интерес здесь представляют три аспекта - личная инициатива, позиция предпринимателя и организация стратегического процесса.

Под личной инициативой понимается модель поведения, которая является результатом стремления индивида активно и по собственному желанию решать задачи и выполнять работы, выходящие далеко за рамки требований к тому или иному виду деятельности. М. Фрезе с коллегами характеризуют личную инициативу с пяти точек зрения[8]:

- 1) соответствия проблемному полю организации (предприятия);
- 2) наличия долгосрочной перспективы;
- 3) направленности на конкретные цели и действия;
- 4) выдержанности и устойчивости, несмотря на препятствия и неудачи;

5) инициативности и превентивной активности.

Модель личной инициативы с привлечением различных мотивационных схем может рассматриваться в качестве расширенного подхода к оценке факторов успеха при создании нового предприятия. Однозначные выводы относительно прямого влияния личной инициативы предпринимателя можно сделать в ходе дальнейших исследований.

### Результаты исследований

Предпринимательская позиция (на которую воздействуют, во-первых, такие внешние факторы, как состояние, скорость развития и жизненный цикл технологии, во-вторых, такие внутрифирменные переменные, как организационная структура, корпоративная культура или ресурсы и, в-третьих, личность, манера поведения, мотивация, устремления и стратегия предпринимателя) позитивно влияет на работу и успех предприятия. Позитивное влияние оказывает широкий спектр исследованных факторов, которые играют важную роль в области стратегии (например, конкурентные преимущества, товарная номенклатура, проницаемость рынка, время внедрения продукта на рынок). Эти выводы широко согласуются с представлениями о факторах успеха предприятий и новой продукции вообще, что вполне предсказуемо, так как технологически ориентированные предприятия надежды на успех связывают, прежде всего, с новыми продуктами и услугами. Поэтому до сих пор упор делался на анализе эффективных стратегий. Основные положения позитивной концепции бизнеса представлены на рисунке 1.



Рисунок 1– Позитивная концепция бизнеса

Критическая концепция бизнеса – это полная противоположность позитивной концепции в части отношения к предпринимательству. Она исходит из того, что бизнес - это деятельность людей, направленная на получение доходов или прибыли. Ради дохода бизнесмен готов использовать любые приемы поведения. Это означает навязывание своих интересов другим (рисунок 2). Отношение к бизнесу в рамках данной концепции лучше всего иллюстрирует «Капитал» К. Маркса.



Рисунок 2– Критическая концепция бизнеса

Данная концепция абсолютизирует отрицательные черты деловых отношений. В ее свете бизнесмен видится корыстным субъектом, ущемляющим интересы всего общества.

### Выводы

Прагматическая концепция рассматривает бизнес как неизбежное и положительное явление. Ее сторонники не абсолютизируют ни положительных, ни отрицательных сторон деловых отношений. Они принимают их как должное, и необходимое. В разрезе данного подхода считается, что интересы предпринимателей и потребителей сбалансированы.

Основные суждения в рамках прагматической концепции представлены на рисунке 3.

Прагматическая концепция бизнеса полностью укладывается в современную экономическую теорию, подтверждается исторической практикой и принимается большинством ученых-экономистов нашего времени.

Она рассматривает бизнес как существенный атрибут именно рыночной экономики. В других типах экономических систем деловые отношения, безусловно, сохраняются, но в условиях рынка они приобретают больший вес и значение в обеспечении благополучия общества.



Рисунок 3 –Прагматическая концепция бизнеса

### Список литературных источников:

- 1 Окаев, К.О., Смагулова, Н.Т. Предпринимательство в Республике Казахстан [Текст] / К.О. Окаев, Н.Т. Смагулова.– Алматы: Экономика, 2010. – 129 с.
- 2 Предпринимательский Кодекс Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V(с изменениями и дополнениями от 14.01.2017 г.) [Электронный ресурс] // Сайт онлайн Закон РК.– URL: <http://online.zakon.kz> (дата обращения 30.03.2017 г.).
- 3 Сейдахметов, А.С., Елшибекова, К.Ж. Предпринимательство [Текст]: учебное пособие / А.С. Сейдахметов, К.Ж. Елшибекова.– Алматы: Экономика, 2010.– 303 с.

МРНТИ: 06.51.25

Н.Т. Сартанова<sup>1</sup>, А.-Ж.Ж. Алтынбекова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова  
г. Костанай, Казахстан

### Зарубежная практика развития экономики с учетом развития окружающей среды

**Түйіндеме.** Бұл мақалада ҚР бағалы қағаздар нарығының жетілуінің негізгі бағыттары мен тәсілдері қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассмотрена зарубежная практика развития экономики с учетом развития окружающей среды.

**Abstract.** The article considers the foreign practice of economic development taking into account the development of the environment

**Түйін сөздер:** Еуропалық ассоциациясы, қоршаған ортаны қорғау, экономиканы дамытуға қосқан үлесі

**Ключевые слова:** Европейский союз, окружающая среда, зарубежный опыт развития экономики

**Key words:** The European Union, surrounding the crescent, the exuberant economy of the economy

#### Введение

В настоящее время во многих зарубежных странах растет децентрализация государственного управления, его регионализация. Важнейшим элементом при этом выступают отношения «центр-регион», которые во многом обуславливают отличительные качества региональной политики, применение инструментов и методов управления.

Между центральным правительством и регионами возникают экономические отношения, которые в наиболее концентрированном виде отражаются в разделении полномочий в экономической сфере между правительством и региональными властями, в организации бюджетной системы, а также в государственной региональной экономической политике [1].

Ключевыми принципами управления региональным развитием в Японии являются ограниченность территории и природных ресурсов, необходимость гармонизации природы и деятельности людей, требование создания адекватных условий для существования и деятельности людей в различных частях страны и комплексное использование национальной территории.

Основные этапы управления региональным развитием в Японии представлены в таблице 1 [2].

#### Объект и методика

Отличительной чертой японского опыта является усиление региональной составляющей, регионы получили большую самостоятельность, в т.ч. и в планировании конкретных программ развития. Представленная в японской Белой книге по проблемам окружающей среды модель экологически устойчивого развития включает следующие компоненты:

- обеспечение «качественного экономического роста», профилирующими параметрами которого являются приумножение реального благосостояния, сохранение и наращивание природного и человеческого капитала, увеличение информационного и интеллектуального общественного продукта;

- интеграция экологической и экономической политики, что дает новое понимание устойчивости, которая достигается за счет учета экологического фактора при принятии деловыми кругами тех или иных решений, постепенным внедрением в жизнь экологически чистой индустриальной структуры, разработкой экологически чистых технологий;

- широкое использование экономических регулятивных инструментов в сферах ценообразования, налогообложения, внешней торговли и т.д.;

- обеспечение справедливых прав на пользование общим природным достоянием человечества на основе международных соглашений;

- первоочередной учет роли человеческого капитала, т.е. знаний и опыта, а также состояния здоровья и уровня жизни населения.

Таблица 2 - Этапы управления региональным развитием в Японии

Период	Основные направления	Методы и инструменты
1950-1960 гг.	Приоритетными задачами ставились восстановление хозяйства, преодоление дефицита продовольствия, сырья и материалов для промышленности и строительства. Проблемы развития отдельных районов не рассматривались на государственном уровне	Финансовая помощь регионам для восстановления жилого фонда, коммуникаций, сельскохозяйственного продовольствия
1960-1970 гг.	План удвоения национального дохода на 1961-1970гг., принятый на общегосударственном уровне определил основные направления - сближение уровней социально-экономического развития районов страны (в первую очередь устранение различий между районами по размерам национального дохода на душу населения) путем рационального использования национальных ресурсов и надлежащего распределения рабочей силы, капитала, научно технических ресурсов	Финансовые трансферты регионам с размером национального дохода на душу населения ниже среднего по стране, выделение «точек роста» и создание на их основе специальных промышленных зон, основу которых составляли отрасли тяжелой и химической промышленности и соответствующие инфраструктурные объекты с созданием рабочих мест
1970-1980 гг.	Перенаселенность городов, рост цен, загрязнение природной среды промышленными отходами, упадок сельских районов и нарастание диспропорций в развитии привели к отказу от сосредоточения населения в больших городах и определили направление силы нации на развитие всей территории Японии	Равномерное размещение промышленных объектов и инвестирования инфраструктурных объектов, в том числе социальных
1980-1990 гг.	Концепция регионального развития на базе высокотехнологических комплексов определила два основных направления - «поляризованное развитие» и «местные сообщества», при активном участии местных предпринимателей и населения, с учетом природно-географических и социально-экономических особенностей	Создание и реализация региональными органами власти самостоятельных в вопросах выбора набора отраслей проектов с учетом социальной направленности, косвенные методы государственной финансовой поддержки (кредитные и налоговые льготы)
1990-2000 гг.	Распределение функций центральных органов власти (причем не только производственных, но и исследовательских, коммуникационных, управленческих, культурных) по различным «полярным» регионам страны разработка самостоятельной научно-технической стратегии для регионов	Оживление регионов через местные сообщества, внутри- и межрегиональное взаимодействие

Анализ деятельности стран Европейского союза (далее – ЕС) выявляет определенные сходства элементов управления развитием регионов, при сохранении значительных национальных свойств, особенности которых показаны в таблице 3 [3].

ЕС использует систему бюджетно-финансового выравнивания при усилении стимулирующей функции, способствуя развитию региональных инициатив и экономического потенциала регионов. Необходимо отметить, что до 90% прироста ВВП в странах ЕС обеспечивает инновационная деятельность и научно-технический прогресс.

Таблица 3 - Управление региональным развитием в странах ЕС

Страны	Планирование регионального развития	Финансово-экономическое выравнивание	Стимулирование регионального развития
Германия	Федеральный центр задает условия (План федерального содействия) в рамках которого регионы самостоятельно решают вопросы совершенствования региональных экономических структур	Механизм выравнивания действует на уровне земель, налоги распределяются на основе заданных квот, определенных Конституцией, осуществляется по горизонтали и по вертикали	Усиление конкурентной позиции стимулируемого предприятия (промышленности или коммунальной инфраструктуры) в структурно слабом регионе
Испания	Обязанность разработки и реализации программ регионального развития в соответствии с единой правительственной методикой	Создание Межтерриториального комплексного фонда, осуществляющего горизонтальное выравнивание, активное участие регионов и государства в его формировании и регулировании	Выделение инвестиционных дотаций на проекты, при условии создания рабочих мест, использования местного сырья, заинтересованности территории
Италия	Разработка программного каталога на долгосрочный период, определяющего приоритеты развития	«Ассиметричный федерализм», при котором развитые регионы обладают автономными правами в формировании финансовых источников, до 90% трансфертов распределяется в отстающие регионы	Выделение проектных инвестиционных грантов развивающимся зонам в рамках ежегодных конкурсов
Франция	Разработка плановых контрактов «государство-регион», с отражением государственной стратегии в отношении данного региона	Осуществляется за счет налоговых полномочий и трансфертов, а также выплатой дотаций – основных, по выравниванию, по возмещению	Инвестиционные субсидии, способствующие перемещению предприятий за пределы Центра с целью избежания перегруженности

Поощрение инноваций, являющихся условием устойчивого развития и повышения конкурентоспособности европейской экономики, относится к приоритетным целям экономической стратегии ЕС. По данным Комиссии ЕС, на национальном и региональном уровне для стимулирования инновационной деятельности в зависимости от целей промышленной политики, в т.ч. и в области ресурсосбережения, соответствующих стран применялись финансовые, налоговые и другие меры.

Важным моментом в управлении регионами зарубежных стран является решение вопросов размещения производства и согласование этих решений с населением региона. Эффективность природоохранных мероприятий в регионе подтверждается статистическими данными об увеличении срока жизни населения, улучшении природных условий существования.

Важнейшим аспектом устойчивого развития является стабильное законодательство, создающее условия для развития предпринимательства, повышения конкурентоспособности региона, формирования инновационной среды. Ключевым условием результативности этой

деятельности является обеспечение эффективного участия регионов в подготовке нормативно-правовых актов в сферах совместного ведения.

Проблемы экологии во всем мире не являются местными, решить их у себя не может ни одна отдельно взятая страна. И решение самых насущных вопросов состояния экологии в Казахстане не зависит только от его усилий. Экологическую ситуацию Казахстана можно изменить в положительную сторону через экологизацию законодательства, экономики и общества.

### **Результаты исследований**

За годы становления и развития независимого Казахстана были проведены коренные преобразования экономического и иного характера в различных сферах общественной жизни, что сопровождалось разработкой нормативно-правовой базы, ориентированной на применение рыночных рычагов регулирования общественных отношений. Это является свидетельством формирования принципиально новых правовых институтов, отвечающих современным экономическим условиям, критериям правового государства и гражданского общества. Активизация правотворческого процесса в Казахстане наряду с положительными вышеотмеченными сторонами, привела к ряду и негативных тенденций, которые сказались на организации современного законодательства Казахстана, упорядоченность которого оставляет желать лучшего, поскольку не отработана его единая, внутренне согласованная система. Это подтверждается тем фактом, что вскоре после принятия законов в них вносятся изменения и дополнения, некоторые нормы ссылаются на еще «несуществующие» положения и инструкции, а отдельные сразу признаются утратившими силу.

Практика управления охраной окружающей среды в Казахстане выявила многочисленные системные и локальные недостатки в процедурах и правилах, установленных действующим законодательством. Многочисленные попытки совершенствования отдельных инструментов управления не привели к улучшению всей системы. Оставаясь элементами командной идеологии, эти дополненные и детализированные процедуры все более усложнили и бюрократизировали систему управления.

### **Выводы**

В 2016 году в Казахстане создана Ассоциация экологических организаций, которая займется пропагандой знаний о состоянии окружающей среды в стране. На сегодняшний день в Казахстане зарегистрировано около 20 тысяч организаций, из которых действующих и активно функционирующих – 13879, но зарегистрированных в 2017 году в базе данных Министерства по делам религий и гражданского общества около 3 тысяч в форме общественных фондов, союзов, ассоциаций, центров и институтов [5]. Из данного числа только 8% работают в сфере охраны окружающей среды, устойчивого развития, «зеленых» технологий. Проведенный анализ экологической ситуации позволил выявить множество проблем, требующих внимания и поэтапного решения. В совокупности все они затрагивают широкий спектр экологических вопросов, начиная от состояния водных и земельных ресурсов, выбросов в атмосферу до здоровья нации. Поэтому Ассоциация планирует объединить все неправительственные организации, работающие в сфере охраны окружающей среды, для того, чтобы направить общие усилия на решение важных для государства задач.

Таким образом, зарубежный опыт развития экономики с учетом развития окружающей среды успешно применяется в Республике Казахстан.

### **Список использованной литературы:**

1 Назарбаев Н.А. Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность. - Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана. – Астана: Елорда. – 31.01.2017г.

2 Вдовенко А.В., Киселев Е.П. Мировое сельское хозяйство: Учебное пособие / Тихоокеанский Государственный университет. – Хабаровск. – 2010. -165 с.

3 Джусибалиева А.К. Аграрная политика. Учебное пособие.- Астана: КАТУ им. С.Сейфуллина. – 2016. - С.72-77

4 Официальный интернет-ресурс Национального управляющего холдинга «КазАгро» - [www.kazagro.kz](http://www.kazagro.kz). - <http://group-global.org/ru/publication/67239-mehanizmy-gosudarstvennoy-podderzhki-agrarnogo-sektora-v-kazahstane>

5 [sarbaz.kz](http://sarbaz.kz)

**МРНТИ 06.52.41**

**А.В. Ковалёнок<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М.Дулатова  
Костанай, Казахстан**

### **Проблемы обеспечения экономической безопасности в рамках ЕАЭС**

**Түйіндеме.** Мақалада ЕАЭҚ шеңберінде халықаралық сауда қатынасын жүзеге асыру процесіндегі елдің экономикалық қауіпсіздігінің негізгі мәселелері қарастырылады.

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные проблемы экономической безопасности страны в процессе осуществления международных торговых отношений в рамках ЕАЭС.

**Abstract.** The article examines the main problems of the country's economic security in the process of implementing international trade relations within the EAEU.

**Түйін сөздер:** экономикалық қауіпсіздік, интеграция, қауіп-қатерлер, тұрақтылық.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, интеграция, угрозы, стабильность.

**Key words:** economic security, integration, threats, stability.

#### **Введение**

С обретением независимости Казахстан вышел на траекторию преобразований и завершил большинство экономических реформ. Несмотря на небольшой срок нахождения РК в системе рыночных отношений, можно говорить о существенных изменениях, произошедших в экономике страны. В соответствии с принятой экономической политикой в стратегическом плане Казахстан формируется как страна с открытой экономикой, ориентированной на экспорт товаров, услуг, капитала и рабочей силы, основанной на конкуренции и взаимовыгодном сотрудничестве со всеми странами мира. В республике проведены реформы и сформированы базовые рыночные институты. Казахстан занимает лидирующее положение в СНГ по развитости рыночных институтов и стремится к ускорению темпов экономических реформ, что позволит ему более активно интегрироваться в мировую экономическую систему.

Успехи, достигнутые Казахстаном в экономическом развитии, обуславливают необходимость продолжения масштабных реформ, направленных на повышение эффективности экономической системы, развитости институтов. Таким образом, сегодня показатели социально-экономического развития определяются ходом проведения экономических реформ, эффективной деятельностью системы государственного управления.

#### **Объект и методика**

Приведены программа и методика исследований, позволяющие выявить проблемы и преимущества обеспечения экономической безопасности страны, а также определить положительные стороны развития торговых отношений Казахстана в рамках ЕАЭС, которые оказывают непосредственное влияние на обеспечение экономической безопасности.

На протяжении последних лет экономика Казахстана находилась в фазе устойчивого экономического и инвестиционного роста. Однако этот рост был следствием не столько грамотно продуманной модернизации, сколько благоприятной внешнеэкономической конъюнктуры и высоких экспортных доходов сырьевого сектора, когда «основным фактором роста

экономики являются высокие цены на товары казахстанского экспорта, прежде всего на нефть и металлы»[1]. Соотношение цен в государств-членов ЕАЭС представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Розничные цены на нефтепродукты государств-членов ЕАЭС на 01.01.2018 год, (USD/л)

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Китай	Россия
Розничные цены на автобензин	0,76	0,65	0,48	0,60	0,69
Дизельное топливо	0,71	0,67	0,41	0,53	0,65
Курс доллара (USD)	484,68	1,86	319,4	67,5	56,98

Достаточно стабильные цены казахстанских нефтепродуктов положительно влияют на экспорт страны, как внутри Единого Экономического пространства, так и за ее пределами. Казахские бензин и топливо на внешнем рынке привлекательны не только по цене, но и по качеству.

Необходимо отметить, что основой решения о создании ЕАЭС стало понимание того, что взаимосвязанные экономики трех государств смогут не только смягчить вероятные негативные последствия глобальной нестабильности в мире, но активно продвигать свою продукцию на внешних рынках.

Основными причинами, которые подтолкнули Россию, Казахстан и Беларусь к экономической интеграции, являются их совместный ресурсно-промышленный потенциал, а также взаимодополняемость экономик. Характерно, что этот потенциал включает в себя не только энергоносители, но и стратегическое сырье, необходимое для реструктуризации промышленности на принципах ее модернизации и технологического развития. Интенсивность использования этого потенциала пока еще низка. На сегодняшний день страны ЕАЭС в состоянии совместно обеспечить всего лишь 3,5 процента мирового экспорта товаров и 2,5 процента услуг.

Необходимо подчеркнуть, что евразийское сотрудничество Казахстана несколько не сказалось на показателях роста торговли с третьими странами, в частности с государствами Евросоюза и Китаем. По итогам первого квартала нынешнего года самым весомым партнером Казахстана стала Италия, с оборотом 5,4 млрд. долларов. Вторым - Китай (5 млрд. долларов). Объемы торговли с Россией - на третьем месте (4,1 млрд. долларов). В пятерку вошли также Нидерланды и Франция, с объемами 2,6 и 2,1 млрд. долларов соответственно. Общий же прирост торговли за указанный период составил 4,3 процента, достигнув 31,1 млрд. долларов. Из чего можно сделать вывод, что участие Казахстана в евразийской интеграции не мешает, а лишь способствует его активному продвижению в разных направлениях.

По мнению казахстанских экспертов, выгоды от вступления Казахстана в ЕАЭС ощутимы уже в настоящее время. К примеру, товарооборот с 2015 года увеличился на 88 процентов и достиг 24,2 млрд. долларов. Экспорт в Россию и Белоруссию вырос в 2 раза. Сегодня совокупный объем товарооборота трех стран достиг 2,2 трлн. долларов. Общий объем выпуска продукции составляет до 1,5 трлн. долларов. Очевидно, что это уже сейчас серьезное интеграционное объединение, которое будет конкурировать с подобными мировыми структурами в условиях глобализации.

#### **Результаты исследований**

Возвращаясь к проблеме соблюдения параметров экономической безопасности, следует отметить, что перечисленные выше достижения в экономическом реформировании оказали определенное позитивное влияние на обеспечение интересов экономической безопасно-

сти. Вместе с тем, в республике все еще имеют место определенные угрозы экономической безопасности:

1. Макроэкономический аспект. На сегодняшний день основная часть валового внутреннего продукта расходуется на потребление, уровень накопления остается на относительно низком уровне. Уровень валового накопления в ВВП республики составляет 26-27%. В странах Юго-Восточной Азии в предкризисном 1997 году данный показатель составлял 31-38%. Следует учитывать, что расширение капитальных вложений в диверсифицированные и эффективные проекты является основой экономической безопасности. Обращает на себя внимание также и низкая доля чистого экспорта в ВВП. Несмотря на предпринимаемые в республике попытки по развитию обрабатывающей промышленности, повышению эффективности программ импортозамещения, отечественные производители на мировом рынке выступают поставщиками сырья и продукции промежуточного направления. Исследования производственной структуры ВВП и развития реального сектора показывают, что сохраняются такие проблемы, как: структурные диспропорции в промышленности; низкая добавленная стоимость продукции сырьевого сектора, низкая конкурентоспособность и эффективность национальной экономики и т.д.

Угрозу для национальной экономики представляют масштабы скрытых экономических операций, свидетельствующие о непрозрачности деятельности хозяйствующих субъектов. Анализ скрытой экономики в отраслевом разрезе показывает, что она наиболее распространена в сфере услуг (операции с недвижимым имуществом, аренда автомобилей, машин и оборудования; торговля; сектор коммунальных, социальных и персональных услуг; сфера образования), которая на сегодня формирует 50% валового внутреннего продукта страны.

2. Денежно-кредитный аспект. Несмотря на то, что за последние годы достигнуты качественные сдвиги в денежно-кредитной политике (стабилизированы следующие угрозы: ослабление высокого уровня инфляции, разрешение кризиса неплатежей, повышение уровня монетизации экономики и др.). В рассматриваемом аспекте существует ряд проблем, Это, прежде всего, низкая корреляция ставки рефинансирования с уровнем ставок по кредитам. Вместе с тем, адекватного снижения ставки по кредитам не произошло. Более того, динамика ставок по кредитам носит, как правило, разноплановый характер. В результате, кредиты остаются дорогим и зачастую недоступным ресурсом для малого и среднего бизнеса. Недостаточной является активность банковской системы в направлении ликвидных средств на расширение инвестиций реального сектора экономики. Сложившаяся практика показывает, что источником расширения денежного предложения выступает покупка валюты у экспортеров сырья, а не реальные потребности предприятий, работающих на внутреннюю экономику или ориентированных на экспорт высокотехнологичной продукции.

3. Бюджетно-налоговый аспект. Оценка эффективности действующих механизмов планирования, исполнения и контроля исполнения государственного бюджета показывает, что в данном аспекте также существуют определенные угрозы экономической безопасности. Нормативно-правовое совершенствование бюджетного законодательства не всегда способствует их качественной реализации на практике. К примеру, на сегодня большинством администраторов как республиканских, так и местных бюджетных программ паспорта составляются некачественно. Не всегда четко определяются цели, задачи и ожидаемые результаты от расходования планируемых средств бюджета. Допускаются случаи планирования бюджетных средств без наличия принятых нормативных правовых документов, регулирующих вопросы их освоения. В частности, по данной причине не были освоены бюджетные средства, выделенные на создание эффективной системы страхования в растениеводстве. Существенная проблема непосредственного освоения бюджетных средств - обеспечение своевременной организации и проведения конкурсных процедур по государственным закупкам. Данная проблема негативно сказывается на равномерном и полном освоении средств бюджета. В итоге, многие социально и экономически значимые программы остаются неисполненными, а в отдельных случаях - это способствует их перераспределению на другие цели, использованию неэффективно и необоснованно.

Особую угрозу представляют нарушения в сфере государственных финансов. Как известно, из государственного бюджета в экономику республики на решение особо важных социальных задач направляются значительные средства. Это требует строго соблюдения требований законодательства и обеспечения максимального эффекта от их использования. Вместе с тем, как показывают результаты контрольной деятельности государства в сфере финансов, в республике сохраняется низкий уровень финансовой дисциплины, не на должном уровне поставлена организация и ведение бухгалтерского учета и финансовой отчетности в государственном секторе; значительные бюджетные средства расходуются неэффективно, необоснованно и не по целевому назначению.

Ключевыми проблемами в налоговой политике наряду с отдельными недостатками действующих нормативных правовых актов (к примеру, несовершенство законодательства, регулирующего вопросы трансфертного ценообразования; отсутствие четкого и эффективного механизма возмещения налога на добавленную стоимость, облагаемого «нулевой» ставкой и др.) являются диспропорции в налоговых поступлениях. На протяжении нескольких лет в качестве основных источников дохода республиканского бюджета выступают корпоративный подоходный налог, налог на добавленную стоимость и поступления от использования природных ресурсов. Исполнение данных показателей на фоне стабильной работы сырьевого сектора свидетельствует больше о занижении прогнозных показателей, а не о качественном улучшении налогового администрирования или налоговой дисциплины. Последнее подтверждается низкой результативностью работы налоговых органов по снижению сумм бюджетных недоимок, а также суммами бюджетных доначислений, производимых по итогам контрольных мероприятий органов внешнего и внутреннего финансового контроля.

Обозначенные проблемы по обеспечению устойчивости экономического развития и параметров внутренней экономической безопасности требуют принятия мер по их решению. При этом важен комплексный подход к учету интересов экономической безопасности в контексте с денежно-кредитной, бюджетно-налоговой и социальной политикой государства. В данном случае приоритетными направлениями преодоления угроз экономической безопасности должны стать: рациональность использования природных и минерально-сырьевых ресурсов страны; конкурентоспособность казахстанской экономики; развитость финансового сектора и соответствие сегментов требованиям времени и международных стандартов; прозрачность и эффективность формирования, использования и контроля бюджетных ресурсов государства; устойчивость и поступательность социального развития казахстанского общества.

### **Выводы**

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что экономическая политика безопасности проявляется в структуре:

- планируемого государственного бюджета;
- в целевых государственных программах;
- в государственных законах;
- в параметрах социальной защиты и поддержки нуждающихся в условиях государственного кредитования;
- в ставках государственного налогового обложения и предоставляемых льготах;
- в государственном воздействии на импорт и экспорт в величинах внешнего и внутреннего государственного долга.

Мера обеспечения безопасности экономики определяется следующими обстоятельствами:

- степенью открытости экономики и интегрированностью ее в мирохозяйственные связи;
- мерой притязаний других стран на экономическую или политическую независимость данной страны и завоевание ее национальной экономики;
- наличием потенциальных ресурсов для обеспечения защищенности;
- степенью влияния на развитие экономики теневого сектора.

Сегодняшнее состояние казахстанской экономики в значительной степени испытывает воздействие всех этих обстоятельств, поэтому необходимо усиление механизмов защиты экономики. Концепция экономической безопасности Казахстана должна основываться на учете многообразия факторов, включая ее главный элемент - рост эффективности экономики. В связи с этим экономическая безопасность - это способность национальной экономики обеспечивать эффективное удовлетворение общественных потребностей, неуязвимость страны от внешних и внутренних угроз и нормальное экономическое развитие.

### Список литературных источников

1 Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 30 ноября 2015 г.: «Казахстан в новой глобальной реальности: рост, реформы, развитие». Официальный сайт Президента РК. - [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.akorda.kz/ru/addresses/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nazarbaeva-narodu-kazahstana-30-noyabrya-2015-g>

2 Статистика Евразийского экономического союза. Официальный сайт Евразийской экономической комиссии – [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://eec.eaeunion.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/Pages/default.aspx](http://eec.eaeunion.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/Pages/default.aspx)

3 Ковалёв, М.М. Будущее ЕАЭС. Сложный поиск равновесия и роста / М.М. Ковалёв, Б.К. Иришев. Вестник ассоциации белорусских банков. – 2014. - № 31. - С. 67-80.

МРНТИ: 06.58.51

Т.А. Ахметқали<sup>1</sup>

<sup>1</sup> А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті  
Қостанай, Қазақстан

### Бағалы қағаздар нарығы жетілуінің негізгі бағыттары мен тәсілдері

**Түйіндеме.** Бұл мақалада ҚР бағалы қағаздар нарығының жетілуінің негізгі бағыттары мен тәсілдері қарастырылған.

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются подходы и основные направления совершенствования рынка ценных бумаг РК.

**Abstract.** In this article, approaches and main directions of improving the securities market of the RK.

**Түйін сөздер:** бағалы қағаздар, қор нарығы, бағалы қағаздар нарығы.

**Ключевые слова:** ценные бумаги, фондовый рынок, рынок ценных бумаг

**Key words:** securities, stock market, market of equities, stock.

### Кіріспе

Қазақстанның қаржылық нарығы, оның қарқынды дамуы мен қалыптасуы нарықтық экономиканың негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Оның дамуы экономикалық қатынастарының өте көп жақты, күрделі процесінің бірі. Қор нарығының дамуы тек мемлекет үкіметіне ғана емес, сондай-ақ нарықта әр түрлі қызметпен айналысатын өндірістік, өндірістік емес кәсіпорындарға, қаржылық ұйымдарға және халыққа да қажет. Қор нарығы экономиканың маңызды бөліктерінің бірі. Қор нарығының дамуы ел экономикасына, қызмет ететін кәсіпорындарға және халыққа тиімді [1].

Бағалы қағаздар нарығының толық қызмет етілуін қалыптастыру мақсатында инвесторлар мемлекеттің қызығушылығын ескеретін, бірақ мемлекеттің қаржылық құралдармен сауда-саттығына мүмкіндігінше араласпайтын қор нарығының мемлекеттік

реттеудің қалыпты механизмін құруға ұмтылуы қажет. Өз кезегінде нарықты мемлекеттің бақылаудан толық немесе шектен тыс босатуды қабылдауға болмайды. Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында қор нарығын мемлекеттік реттеудің тиімді жүйесі жеткілікті түрде қалыптасқан, ол инвесторлардың мүдделерін заңмен және құқықтарын тиімді қорғауды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Жалпы Қазақстандағы барлық жоспарланған шараларды орындаған кезде экономиканың әртүрлі салалары мен секторларына бос қаржылық ресурстарды жұмылдыру механизмі мен барлық нарықтық қатынастар реттеушісі ретінде бағалы қағаздар нарығының дамуы үшін жағдай жасай алады. Қор нарығының тиімді дамуы үшін сапалы, тартымды және бәсекеге қабілетті қаржылық құралдар, корпоративтік бағалы қағаздардың толық екіншілік нарығы қажет, олар соңында осы жағдайларды құра алады. Қор нарығы дамуының маңызды жағдайы болып бір инвестордың сияқты, халықтың әл-ауқатын жоғарылату табылады. Барлық мәселелерге қарамастан бағалы қағаздардың отандық нарығы даму мен кеңеюге мүмкіндігі бар. Негізгі жағымы жақтары болып нарықтың жақсы инфрақұрылымы мен жергілікті компаниялардың тәжірибесі табылады [2].

### **Зерттеу материалы мен әдістемесі**

ҚР бағалы қағаздар нарығының қалыптасуы мен дамуы экономикалық қатынастың және мемлекеттік құрылымының жаңа жүйесінің қалыптасуы жағдайында жүрді. Алғашқыда мемлекеттік реттеу шегінде жүргізілді және мемлекеттік мүлікті жекешелендіру процесімен шексіз байланыста болды. Оның жылдар бойы функциялануы оның мемлекеттік реттелуі мен өзін-өзі реттеу тәртібі жетілдірілді, құқықтық базасы қалыптасты, практикалық тәжірибе ешкіммен тіркелмеген жалпы жеткіліксіз заң ережесінен бастап, оның осы немесе өзге де аспектілерін нақты реттейтін көптеген нормативті-құқықтық актілерден тұратын құрылымдық жүйеге дейін жол өткерді, оның инфрақұрылымында санды және сапалы өзгерістер болды. [3].

Қазіргі қазақстандық бағалы қағаз нарығы қағаздарды сату мен сатып-алу орын ретінде түсінеді. Сондықтан да, тиімді бағалы қағаздар нарығын құруда бағалы қағаздардың максимальды өтімділігін қамтамасыз етуге бағытталған шарт. Қазақстан жағдайында, бағалы қағаз нарығы дамуының стратегиялық мақсаты ретінде – қазақстандық экономикаға капиталды тарту мен қайта бөлу арқылы, ішкі инвестициялық белсенділікті ынталандыру мен республиканың әлемдік деңгейде позициясын тұрақтандыру механизмін құру болып табылады [4].

### **Зерттеу нәтижелері**

Қазақстан жағдайында бағалы қағаз нарығы дамуының стратегиялық мақсаты ретінде қазақстандық экономикаға капиталды тарту мен қайта бөлу арқылы, ішкі инвестициялық белсенділікті ынталандыру мен республиканың әлемдік деңгейде позициясын тұрақтандыру механизмін құру болып табылады. Жеке ішкі инвесторлардың мүдделерін қорғау мемлекеттік реттеудің негізгі бағыттарының бірі болуы керек. Олардың қызығушылықтарына сай, нарықтық механизм құрылуы жөн. Отандық бағалы қағаз нарығына әр түрлі факторлардың әсері салдарынан мемлекет пен жеке инвесторлардың мүдделерін қорғайтын, инвестициялық сипаттағы стратегияны жасау қиындығын туғызады.

Экономикалық тұрғыдан алған, мемлекеттің бағалы қағаздар нарығындағы қызығушылықтар, ең алдымен, осы нарықтың тұрақтылығын және инвестициялық бағыттылығын қамтамасыз етумен байланысты, яғни жинақ және инвестиция ағындары арасында тепе-теңдікті ұстауға бағытталған жөн. [5].

Бағалы қағаздар нарығының дамуы экономиканы көтеруге мынадай шараларды іске асырғанда ғана ықпал етеді: тауар нарығын қалыптастыру, монополиясыздандыру, шағын кәсіпорынды қолдау, ақша айналысын нығайту. Бұл кезде кейбір қазақстандық экономистер ұлттық қор нарығының сәтсіздігін онда мемлекеттің қатысушы ретінде маңызды қатысуымен байланыстырады, көптеген елдерде мерзімді құралдар нарығы және корпоративтік бағалы қағаздармен биржалық операциялардың барлық механизмі мемлекеттік бағалы қағаздарының айналу және мерзімді валюталық құралдар тәжірибесі негізінде құралған. Қалай болғанда да, өзінің экономикалық мәнінде мемлекеттік бағалы қағаздар қаржы нарығының өтімді және

сенімді қаржы құралдары болып табылады, өйткені олар мемлекеттің қаржы ресурстарымен қамтамасыз етілген. Бағалы қағаздар ретінде олар өздерінің мәнін оларға тән белгілерімен жүзеге асырады: қарыз қатынасын бекітеді, осы құжатты шығарған тұлғамен және оның иесі арасындағы қарым-қатынасты анықтайды, пайыз ретінде табысты төлеуді қарастырады [3, 12].

Әлемдік экономикада мемлекеттік бағалы қағаздар эмиссиясының және орналасуы, экономиканың, бағалы қағаздар нарығының, басқада факторлармен негізделген маңызды ұлттық ерекшелігі бақыланады. Бірақ көптеген елдер үшін бұл механизмде бірлескен болып мемлекеттік бағалы қағаздарды біріншілік орналастыру кәсіби делдал болып табылатын орталық банктердің көмегімен жүзеге асырылады. Олар тек қана жаңа қарыздарды орналастыру бойынша жұмысты ұйымдастырмай, кейбір жағдайларда мемлекеттік үкіметтің қарыз міндеттемелерін өздері алады.

Кейбір елдерде осы функцияны қаржы министрлігі орындайды. Экономикасы дамыған кейбір мемлекеттерде делдал болып коммерциялық, инвестициялық банктер бола алады. Осымен қатар бірқатар мемлекеттерде коммерциялық банктердің делдалдары ретінде біріншілік орналастыруға қатысуға тыйым салынған.

Қазақстан Республикасының заңында көрсетілетін бағалы қағаздар нарығының негізгі идеологиясы келесідей қағидалардан тұрады:

- әрбір потенциалды инвестор үшін бағалы қағаздарды эмиссиялаудың барлық түрлері бойынша толық және тура ақпараттардың болуы;

- бағалы қағаздар нарығының қатынасушыларының (инвестициялық фирмалардың, қор биржалары және тауар биржаларының қор бөлімдері, брокерлік фирмалар және т.б.) біліктілігі.

### **Қорытынды**

Бүгінгі күні бағалы қағаздар қазақстандық нарығы жеткілікті түрде белсенді және айнаымалы болып табылмайды, бір жағынан оның сапалы сипаттамалары үшін қарама-қайшы болып келеді. Осылай бағалы қағаздардың жоғарғы өтімділігі құралдар нарығында белсенді айналатын нәтижелі сипаттама болып табылады, қайта сатылуында олар өздерінің инвестициялық тартымдылығы мен нарықта қажет екенін көрсетеді. Біздің жағдайда мемлекеттік бағалы қағаздар, нарықта орналаса, көп жағдайда институционалды инвесторлар қоржынына, өтімділік резервтер функциясын орындай отыра орналасады. Өздерінің қолдануын олар репо операциясында табады. Олар өздерінің ұстаушыларына үлкен табыс әкелмейді, ол негізгі мәселе болып табылады. Осы мәселені шешуге әрбір ұлттық экономиканың бәсекеге қабілетті артықшылықтары бар. Олар мегаэкономикалық, макроэкономикалық, микроэкономикалық, мезоэкономикалық болып бөлінеді. Әр топ өзінің сипатына қарай факторлар жиынтығынан тұрады және әр факторлық жүйе инвестор үшін маңызды ақпарат болып табылады. Оның оң жағдайы инвестордың шешіміне тікелей тәуелді. Себебі, нақты нарыққа капиталды жұмсау кезінде инвесторларда инвестициялық тәуекелі бар. Сондықтан Қазақстан республикасының негізгі сұрағы ретінде ұзақ мерзімше экономикалық өсуді қамтамасыз ету болып табылады. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, экономиканың нақты секторына ауқымды инвестициялық ресурстарды тарту және оларды тиімді пайдалану механизмін ұйымдастыру арқылы бұл мақсатқа жету. Осыдан, Қазақстан экономикасында бағалы қағаздар нарығының рөлі артады. Бағалы қағаздар нарығы ҚР экономикасына шағын инвесторлардың қаражаттарын тарту керек. Экономиканың нақты секторларына инвестицияны тартуды қамтамасыз ету үшін, сонымен қатар, қаржы дағдарысын алдын-алу үшін келесідей шаралар жиынтығын жүргізу міндетті: бағалы қағаздар нарығының қызмет ету механизмін зерттеу, бағалы қағаздар нарығының дамуына әсер ететін мемлекеттік әсер ету шараларын жүргізу.

Көптеген дамушы мемлекеттер үшін ұлттық экономикаға инвестицияны тарту Ішкі мемлекеттік облигациялар нарығының дамуы өте күрделі және ұзақмерзімді міндет болып табылады. Оның тиімді дамуының кейбір маңызды алғышарттарына қысқа мерзімде жету мүмкін болып табылмайды. Қор нарығының бұл секторы зейнетақы жинақтау жүйесін

шығарумен өз дамуын тапты. Оның үстінде көптеген елдерде мықты ұлттық ұзақмерзімді инвесторларды, яғни зейнетақы қорлары мен өмірді сақтандыру бойынша компанияларды құру мемлекеттік бағалы қағаздар нарығы дамуының маңызды бағыты тәрізді болып табылады. Бірақ қазақстандық тәжірибе көрсеткендей олардың қызметі осы нарық секторы дамуының әлемдік параметрлеріне жетуді тіпті қамтамасыз етпейді [6].

### Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1 Какижанова Т.И., Аскарлова Ж.А., Марат Ш. Қазақстандағы бағалы қағаздар нарығының даму мәселелері мен перспективалары. - ҚазҰУ хабаршысы. №2 (108) 2015. 73-77б.

2 Мусин Т. Казахстанский фондовый рынок: локальная или международная площадка. - Финансы Казахстана. №5 2014. -35-38с.

3 Берстембаева Р.К., Кожаметова М.К. Пути активизации фондового рынка РК в финансовом обеспечении Казахской экономики. –Вестник университета «Туран». №3 (63) 2015. –131-137с.

4 Тұсаева Ә.К., Қазақстан Республикасы бағалы қағаздар нарығын мемлекеттік реттеу: қажеттілігі, алғышарттары және мәселелері. –Қаржы-қаражат. №5-6. 2008. -67-72 с.

5 Тусаева А.К. Қазақстан Республикасының қор нарығының жаңа бағыттары// Материалы VIII международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых.–Алматы: Каспийский общественный университет, 2011.–С.283–286.

6 Адамбекова А.А., Государственные ценные бумаги: от уточнения сущности до выявления проблем. –Банки Казахстана №9 2011. –12-20с.

**МРНТИ 06.58.55**

**С.Е. Сулейменова<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>А.Байтұрсынов атындағы қостанай мемлекеттік университеті  
Қостанай, Қазақстан**

### Қазақстан Республикасы халқының өмір сүру деңгейі мен сапасы

**Түйіндеме.** Мақалада халықтың өмір сүру деңгейі мен сапасының теориялық негіздері, сонымен қатар Қазақстан халқының өмір сүру сапасын зерттеу мәселелері және оның ең маңызды көрсеткіші - өмір сүру деңгейі қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические основы качества и уровня жизни населения, а также изучение качества жизни населения Казахстана.

**Abstract.** The article examines the theoretical foundations of the quality and standard of living of the population, as well as the study of the quality of life of the population of Kazakhstan.

**Түйін сөздер:** халық, өмір сүру деңгейі, ақшалай табыс, кедейлік деңгей.

**Ключевые слова:** население, уровень жизни, денежный доход, уровень бедности.

**Key words:** population, standard of living, monetary income, poverty level.

### Кіріспе

Қазақстан тәуелсіздігін алғаннан бастап елдің алдында жаңа басымдылықты мәселелер туындады. Соның бірі – халықтың әлеуметтік жағдайын жақсарту. Нарықтық экономикаға көшу ауқымды әлеуметтік-экономикалық қайта құрулармен қатар жүрді. Елдің бәсекеге қабілеттілігін арттыру және экономикалық өсімнің жоғары қарқынын қамтамасыз ету тиімді әлеуметтік саясатты қажет етеді. Өткен ғасырдың соңғы жылдарынан бастап адам дамуының мәселелері кеңінен қарастырыла бастады. Экономиканың адам қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталуы әртүрлі аудандардағы халықтың өмір сүру деңгейлерін

теңестіру және жоғарылату мәселелерін туғызады. «Өмір сүру деңгейі» категориясын ең алғаш рет ғылымға К. Маркс енгізген. Ол бұл ұғымды халықтың, таптардың және әлеуметтік топтардың материалдық, рухани және әлеуметтік қажеттіліктерін қанағаттандыру дәрежесі мен деңгейінің әлеуметтік-экономикалық сипаты ретінде қарастырған. К. Маркс: «бұл деңгей өмірдің тек физикалық қажеттіліктерін ғана емес, сонымен қатар адамдар тұрған және тәрбие алған қоғамдық жағдайлармен туындаған қажеттіліктерді қанағаттандыруды ұйғарады» деп жазған.

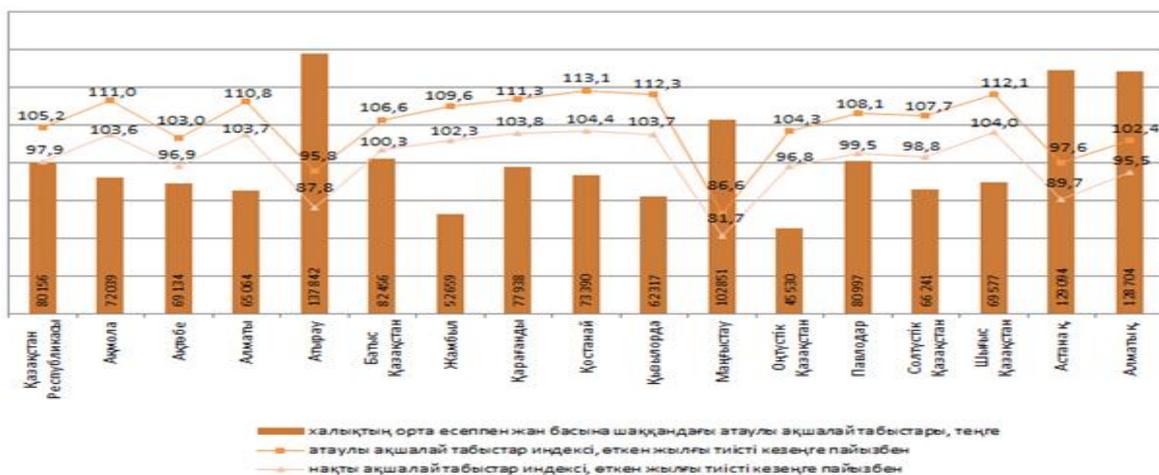
### Объектісі және әдістемесі

Халықтың өмір сүру сапасын сипаттайтын жалғыз жалпылау индикаторы болмаған жағдайда, оның санатына жатқызылған статистикалық көрсеткіштер есептеледі, бұл санаттағы әр түрлі тараптарды көрсетіп, келесі негізгі блоктарды топтастырады: халықтың табыс көрсеткіштері; халықтың материалдық игіліктер мен қызметтерін тұтыну көрсеткіштерінің шығыстары; жинақтау; халықтың табыстарын саралаудың көрсеткіштері, кедейлік деңгейі және шекаралары; әлеуметтік-демографиялық сипаттамалары; халықтың тұрмыс деңгейін жалпылама бағалау. Келтірілген тұрмыс деңгейі индикаторларының осы шағын жүйесі әлеуметтік-экономикалық статистика көрсеткіштерінің жалпы жүйесінде ерекше орын алады, өйткені олардың көпшілігі экономиканың жалпы жағдайын сипаттау үшін әртүрлі елдердің экономикалық дамуын халықаралық деңгейлерде салыстырып, сондай-ақ мемлекеттің әлеуметтік саясатымен жекелеген халық топтарын әлеуметтік қолдаудың басым бағыттарын айқындауда қолданады. Айта кету керек, жоғарыда аталған индикаторлар кіші жүйеде зерттелетін категорияның сандық аспектісін көрсетеді [1].

Халықтың тұрмыс жағдайын сапалы сипаттау үшін өмір сүру сапасы туралы түсінік беретін әлеуметтік статистика көрсеткіштерін пайдалану қажет. Олардың қатарына мыналар жатады демографиялық статистиканың негізгі көрсеткіштері, денсаулық жағдайы мен қорғалуы, тұтынылатын тамақтың сапасы мен құрылымы, сауаттылық деңгейі, білім беру мен мәдениет жағдайы, тұрғын үйдің жайлылығы және т.б. Бұл көрсеткіштер халықтың әл-ауқатының неғұрлым толық сипатталуы үшін халықаралық статистикалық тәжірибеде пайдаланылады.

### Зерттеу қорытындылары

Қазақстан Республикасының статистикасында пайдаланылатын көрсеткіштердің бірі халықтың ақшалай табысы болып табылады (еңбекақы, зейнетақы, жәрдемақы, шәкіртақы және басқа да әлеуметтік ақшалай нысандағы аударымдар, ауыл шаруашылығы өнімдерін сатудан түскен табыстар, жеке меншік түріндегі салымдар бойынша пайыздар, бағалы қағаздар, дивидендтер, кәсіпкерлік қызметтен, шетел валютасын сатудан, сондай-ақ сақтандыру төлемдері, несие және басқа да табыстар). Олардың құрылымындағы өзгерістерді көрсететін деректі 1-сурттен көре аламыз.



Сурет 1 – Қазақстан халқының 2017 жылдың II тоқсанындағы атаулы ақшалай табыстары

2017 жылғы II тоқсанда халықтың орта есеппен жан басына шаққандағы атаулы ақшалай табыстары 80156 теңгені құрады және 2016 жылғы II тоқсанмен салыстырғанда 5,2%-ға өсті.

Осы кезеңдегі тұтыну тауарлары мен көрсетілетін қызметтерге бағалардың 7,5%-ға өсімі кезінде халықтың нақты ақшалай табыстары 2,1%-ға төмендеді.

Халықтың өмір сүру деңгейінің барлық жақтарын сипаттайтын әдістемені жасауда дүниежүзінің көптеген экономистері әрекет еткен. Бірақ өмір сүру деңгейін бағалайтын жалпы танылған критерийлер әлі де жоқ.

Өмір сүру деңгейі түсінігіне жақын ретінде кедейшілік сипатының проблемасы да шешілусіз қалуда және күрделі мәселе – кедейшілік тұжырымдамасын анықтау [2].

Елдің кедейлік деңгейін талдау үшін екі көрсеткіш есептеледі: - кедейлік тереңдігі индексі

$$I_1 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n \left( \frac{C_{\min i} - D_i}{C_{\min i}} \right); \quad (1)$$

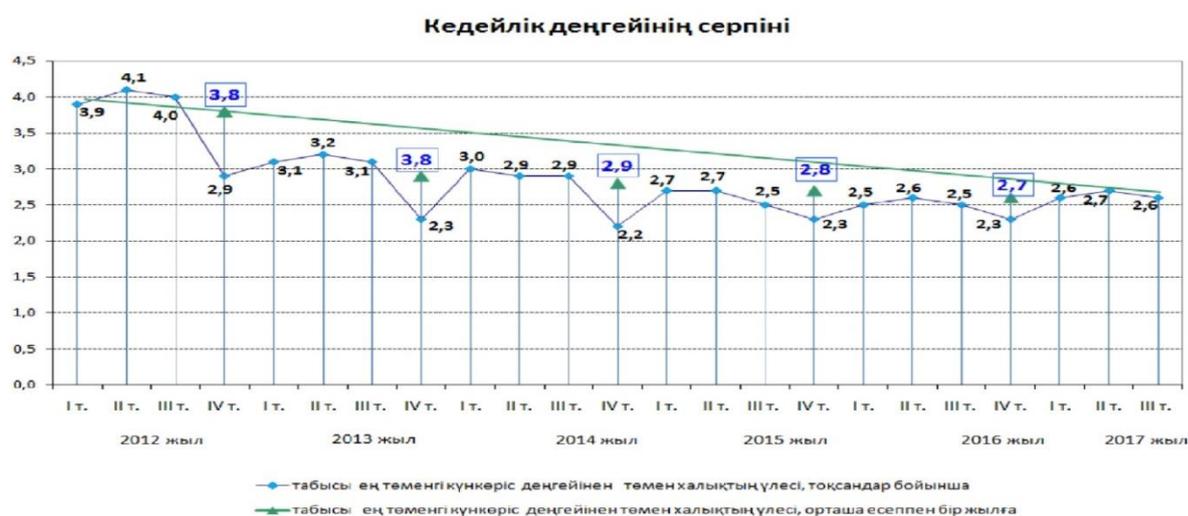
– кедейшілік өткірлігінің индексі

$$I_2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n \left( \frac{C_{\min i} - D_i}{C_{\min i}} \right)^2, \quad (2)$$

мұндағы N — зерттелінетін үй шаруашылықтарының жалпы саны; n — табысы күнкөріс деңгейінен төмен үй шаруашылықтарының саны; i — реттік нөмірі;  $C_{\min i}$  — үй шаруашылығына арналған күнкөрістің ең төменгі деңгейінің жас құрылымын есепке ала отырып жанбасына шаққандағы орташа мәні;  $D_i$  — үй шаруашылығының жан басына шаққандағы күнкөріс деңгейінен ең төменгі табысы.

Кедейшілікпен күрес мәселесі үкіметтің негізгі міндеттерінің бірі болғандықтан халықтың өмір сүруін аймақтық және жергілікті деңгейде анықтау мүмкіншілігі өзекті болып табылады. Көптеген ғалымдар ауыл тұрғындарының өмір сүру деңгейі қала тұрғындарына қарағанда біршама төмен екендігімен келіседі.

Қазақстандағы кедейлік деңгейінің серпінін төмендегі суреттен көруге болады.



Сурет 2 – 2012-2017 жылдардағы Қазақстанның кедейлік деңгейі

Қазақстанда 2017 жылдың 1 қаңтар айында ең төмен күнкөріс деңгейі 24 459 теңгені құрады, бұл дегеніміз біздің елімізде кедейлік деңгейі 9874 теңгені құрағандығын көрсетеді.

Ал ағымыдағы 2018 жылдың қаңтар айында күнкөріс деңгейі 28 284 теңгені құрайды [3].

### **Қорытынды**

Өмір сүру деңгейі – күрделі және көп қырлы категория. Ол адамдардың өмір тіршілігінің нақты әлеуметтік-экономикалық жағдайларының жиынтығымен сипатталады. Экономикалық әдебиетте өмір сүру деңгейінің біркелкі түсінігі жоқ. Кейбір авторлар өмір сүру деңгейін адамдардың өмір тіршілігін анықтайтын әр түрлі жағдайлардың жиынтығы ретінде кең мағынада түсінеді. Кейбіреулері өмір сүру деңгейін осы жиынтықтың бір нешеуін құрайтын маңызды, негізгі және біреу деп түсінеді.

Отандық теория мен тәжірибеде «өмір сүру деңгейі» категориясы көбінесе қол жеткізген табыстар, шығындар деңгейі мен халықтың игіліктер мен қызметтерді тұтыну мәліметтерімен сипатталады, ал кедейшілік күнкөріс шегінің құндық бағасымен өлшенеді.

Өмір сапасы мен өмір деңгейі тығыз байланысты, дегенмен, өмір сапасы ауқымды түсінік ретінде адамдар қажеттіліктерінің кең спектріні қамтиды.

Негізінен «өмір сапасы» мен «өмір деңгейі» түсініктерінің нақты анықтамасы мен олардың көрсеткіштер жүйесі толық айқындалмаған. Көбіне олар өзара алмастырылып қолданылады, ал олардың көрсеткіштері өзара ұқсас болып келеді. Дегенмен, бұл түсініктерді бір-бірінен ажырату маңызды. Өмір сапасы өмір деңгейінен ауқымды категория болып табылады.

Өмір деңгейі адамның тұтыну саласындағы өмір шарттарымен айқындалады және адамның жалпы әл-ауқатының әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерімен өлшенеді. Бұл көрсеткіштер табыс, тұтыну, тұрғын үй мәселесі, білім беру, денсаулық сақтау салалары және т.б. Олар статистикалық көрсеткіштер жүйесімен бірге субъективті бағалау пікірлері арқылы өлшенеді.

Өмір сапасы адамның өмір шарттарының ауқымды жүйесін және өмір деңгейін, сонымен қатар қоршаған орта экологиясына, әлеуметтік әл-ауқатқа, саяси жағдайға, психологиялық жайлылыққа жататын құрылымдарды да қамтиды. Өмір сапасын өлшеу үшін жан-жақты, нақты статистикалық мәліметтердің өзі жеткіліксіз, аталмыш көрсеткіштер адамдардың қажеттіліктері мен субъективті бағалауларының сәйкестілігін айқындау қажет.

### **Қолданылған әдебиеттер тізімі**

- 1 Майер В.Ф. Уровень жизни населения СССР. – М.: Мысль, 1997. – 263 с.
- 2 Экономика и статистика: Ежекварт. науч.-информ. журнал. — 2010. — № 4.
- 3 Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитеті [электронды ресурс]<http://stat.gov.kz>

## Партисипативное бюджетирование как инновационный элемент формирования и исполнения местных бюджетов

**Түйіндеме.** Мақалада жергілікті бюджеттерді қалыптастырудың және орындаудың инновациялық элементі ретінде қатысушы бюджеттеудің басты шартерлік ерекшеліктері қарастырылған. Кременчугтегі алғашқы қатысу бюджеттерін құру, оның аймақтық қауымдастықтың маңызды қажеттіліктерін қамтамасыз етудегі рөлі назарға алынды.

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные характерные черты партисипативного бюджетирования как инновационного элемента составления и исполнения местных бюджетов. Акцентировано внимание на составлении первых партисипативных бюджетов в г. Кременчуге, их роли в обеспечении важных потребностей территориальной общины.

**Abstract.** The main features of participative budgeting as an innovative element of drawing up and execution of local budgets are considered in the article. Attention is focused on drawing up the first participative budgets in Kremenchug, their role in ensuring the important needs of the territorial community.

**Түйін сөздер:** бюджет, жобалар, шығындар, қаржыландыру, жергілікті бюджеттер.

**Ключевые слова:** партисипативный бюджет, территориальная община, бюджет участия, децентрализация, бюджетная программа, бюджетирование, проект, расходы, финансирование, местные бюджеты.

**Key words:** participatory budget, territorial community, participation budget, decentralization, budget program, budgeting, project, expenditures, financing, local budgets.

### Введение

Процессы децентрализации, конкурентная среда, повышение уровня требований человека к качеству получаемых им услуг обусловили поиск новых моделей построения и организации деятельности местных органов власти с учетом современных потребностей. Важным направлением модернизации бюджетного процесса является формирование механизмов участия граждан и институтов гражданского общества в управлении бюджетами муниципального уровня, что выражается в оценке работы органов власти относительно оказания государственных и муниципальных услуг и формировании партисипативного бюджета (бюджета участия).

Исследованию этих актуальных в настоящее время вопросов посвящены научные работы Белец Ж.[1], Гринчук Н.[2], Каримовой М., Махкамова Б.[3], Кириленко О., Чайковской И.[4] и других авторов. В то же время остается много нерешенных проблем в формировании и исполнении партисипативного бюджета.

### Объект и методика

Целью данной статьи является исследование сути партисипативного бюджетирования как инновационного элемента бюджетного менеджмента на местном уровне в условиях проведения в Украине политики децентрализации.

ОБЪЕКТ исследования - партисипативное бюджетирование в одном из пилотных регионов Украины – городе Кременчуге.

МЕТОДИКА – использование методов сравнения, анализа, синтеза, систематизации.

### Результаты исследования

Бюджет участия, или партисипативное бюджетирование - это процесс демократического обсуждения и принятия решений, в котором обычные люди решают, как распределить часть бюджета города.

Бюджетный процесс в рамках партисипативного бюджетирования, как показывает опыт других стран, организуется таким образом: местная администрация определяет сумму расходов бюджета, распределяемую с участием граждан (как правило, это составляет 1–2% от общего объема расходов местного бюджета). Далее в рамках выделенного объема бюд-

жетных средств, голосованием граждан (в Интернете, путем рассылки анкет по почте) осуществляется отбор приоритетных проектов для реализации в следующем финансовом году. По результатам отбора определяются соответствующие параметры местного бюджета по расходам, которые утверждаются местными органами власти.

Впервые технология бюджета участия была разработана и использована в городе Порто-Алегри (Бразилия). Партисипативный бюджет Порту-Алегри помог городу восстановить нормальный инвестиционный потенциал, способствовал в значительной степени улучшению условий жизни беднейшей части населения (улучшение инфраструктуры, транспорта, здравоохранения, образования и жилищных условий). В связи с этим ООН признала этот процесс в качестве примера “положительной практики”.

Во всем мире муниципалитеты широко используют технологию бюджета участия. При этом не существует единой модели партисипативного бюджетирования. Конкретные формы участия граждан в распределении бюджетных средств сильно варьируются в зависимости от специфики конкретного города и потребностей его жителей.

Реализация модели партисипативного бюджетирования предусматривает:

- налаживание системного диалога между органами местного самоуправления и общественностью;
- повышение уровня привлечения жителей территориальной общины в процесс принятия решений по развитию территории;
- решение насущных проблем жизнедеятельности территориальной общины.
- изучение ведущего зарубежного опыта совместной работы общественных активистов и местных властей в подготовке бюджетов;
- проведение глубокого исследования проблем и потребностей общин путем обсуждения на специальных встречах и форумах с использованием интерактивных форм обсуждения внедрения процесса партисипативного бюджетирования;
- определение направлений использования средств партисипативного бюджета, подготовка заявок на финансирование в соответствии с потребностями жителей территориальной общины;

В то же время использование модели партисипативного бюджетирования сопровождается определенными положительными и отрицательными последствиями. К положительным можно отнести:

- улучшение информирования населения о планах и намерениях органов местного самоуправления;
- рационализация мер и действий (более четкое определение приоритетов в возможности использования новых решений, предложенных жителями);
- рост уровня удовлетворения действиями органов местного самоуправления (граждане лучше информированы и чувствуют себя партнерами).

Негативные последствия: степень доступности и открытости избранных проектов; наличие долгосрочных нереализованных проектов в территориальной общине и другие.

В целом партисипативное бюджетирование при правильной реализации поднимает демократическое управление в государстве на качественно новый уровень.

В Украине в 2015 г. три города - Черкассы, Чернигов и Полтава - впервые начали внедрять практику партисипативного бюджетирования, в 2016 г. – город областного подчинения в Полтавской области Кременчуг.

В г.Кременчуге соответствии с п. 22 ст. 26 Закона Украины «О местном самоуправлении в Украине» решением Кременчугского городского совета от 31.05.2016 года утверждена городская целевая программа «Общественный бюджет г. Кременчуга на 2016-2020 годы» [5],

которая внедряет инновационные механизмы привлечения общественности к распределению средств городского бюджета и направлена на демократический процесс обсуждения обществом отдельных направлений использования бюджетных средств.

Общественный бюджет (бюджет участия), или партисипативный бюджет - это часть городского бюджета г. Кременчуга, с которого осуществляется финансирование определенных непосредственно членами территориальной общины мероприятий, выполнение работ и оказания услуг, согласно оформленных проектных предложений, которые стали победителями конкурса. Финансирование общественного бюджета в Кременчуге проводится за счет средств городского бюджета. Общий объем общественного бюджета (бюджета участия) на один бюджетный год определяется решением совета и, начиная с 2017 года, составляет не менее 0,1% от общей суммы расходов бюджета. За счет средств бюджета участия финансируются проекты членов территориальной общины города, реализация которых возможна в течение одного бюджетного года.

Всего на программу запланировано выделить из местного бюджета города Кременчуга за 2016-2020 годы 18360 тыс.грн. (Табл.1).

Таблица 1 – Расходы городской целевой программы «Общественный бюджет г. Кременчуга на 2016-2020 годы»

Направления использования средств	Ответственный исполнитель	Планируемый объем средств, тыс. грн.				
		2016	2017	2018	2019	2020
Информационная кампания	исполком Кременчугского городского совета	50	50	50	50	50
Организация голосования за проекты: приобретение программного продукта для электронного голосования	исполком Кременчугского городского совета	10	-	-	-	-
Выполнение проектов, которые признаны проектами победителями	главные распорядители бюджетных средств	1 100	3 000	4 000	5 000	5 000
Всего		1 160	3 050	4 050	5 050	5 050

За счет средств общественного бюджета в Кременчуге в течение 5 лет запланировано профинансировать проекты в пределах города по таким направлениям:

а) эстетическое обустройство территории - то есть ремонт, замена или установка новых объектов малых архитектурных форм, уличных художественных инсталляций, озеленение, декорирование парков, скверов, дворов, домов, сооружений, отдельных конструкций как бытового, так и промышленного назначения, ликвидация элементов и явлений, отрицательно влияющих на эстетику территории, создание велодорожек, отдельных зон для катания на скейтах, роликах и т.п.;

б) устройство зон отдыха - модернизация и строение детских и спортивных площадок и зон отдыха;

в) безопасность движения - создание, восстановление и ремонт внутренних квартальных дорог и тротуаров, создание велоинфраструктуры;

г) инвестиции и ремонты - реконструкция, ремонт, общественных помещений открытых для публичного доступа, освещения и общественной инфраструктуры.

Фактически в 2016 г. в пределах программы «Общественный бюджет» из местного бюджета г. Кременчуга выделено и освоено 1,160 млн.грн. на реализацию 53 проектов, за ко-

торые отдали свои голоса 9087 кременчужан, в 2017 г. – уже 3,05 млн.грн. на реализацию 24 общественных инициатив. Составление партисипативного бюджета в Кременчуге, по нашему мнению, является важным шагом на пути к совершенствованию формирования и исполнения местного бюджета и обеспечения за счет бюджетных средств финансирования важных потребностей территориальной общины города.

### **Выводы**

Таким образом, следует отметить, что для масштабного и полноценного введения партисипативного бюджетирования в практику формирования и исполнения местных бюджетов в Украине необходима сильная поддержка со стороны государственных органов власти, гражданская позиция жителей и желание и реальная их возможность принимать в нем участие. Вместе с тем, право участия граждан в принятии бюджетных решений может быть реализовано в полной мере, когда в общем бюджете административно-территориальной единицы будет выделена определенная сумма бюджетных средств для исключительного распоряжения гражданами.

### **Список литературных источников:**

1. Белец Ж.А. Партисипативное бюджетирование как инновационный демократический инструмент участия граждан в управлении делами территориальных общин / Ж.А. Белец // Теория и практика государственного управления и местного самоуправления. - 2016. - № 1 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttpdu\\_2016\\_1\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttpdu_2016_1_21).

2. Гринчук Н. Бюджетный процесс на местном уровне в Украине: правовое регулирование, полномочия местной власти, участие общественности / Н. Гринчук. - ПАУСІ, 2015 - 45 с.

3. Каримова М.Т., Махкамов Б.Б. Прозрачность бюджета на местном уровне – Душанбе: Ирфон, 2017. - 86с.

4. Кириленко О., Чайковская И. Перспективы внедрения бюджета участия в Украине на основе зарубежного опыта // Вестник ТНЭУ. – 2015.- №2.- С.86-99.

5. Сайт Кременчугского городского совета и исполкома // <https://www.kremen.gov.ua/>

**МРНТИ 06.61.33**

**Қ.Б. Шалдарбеков<sup>1</sup>, З.С. Нурмухамбетова<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті**

**<sup>2</sup>М.Х.Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті**

**Алматы, Қазақстан**

**Тараз, Қазақстан**

### **Аймақтық жобаларды басқару ерекшеліктері**

**Түйіндеме.** Мақалада аймақтық жобаларды басқару ерекшеліктері қарастырылады. Авторлар аймақтық жобаларды іске асырудағы проблемаларды анықтады, жобаларды басқару құралдарын пайдалану мүмкіндігін зерттеді және аймақтық деңгейде жобалық басқаруды пайдаланудың мүмкін болатын артықшылықтарын анықтады.

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности управления региональными проектами. Авторами выявлены проблемы реализации региональных проектов, изучены возможности применения инструментов проектного управления и определены возможные выгоды от применения проектного управления на региональном уровне.

**Abstract.** In the article features of management of regional projects are considered. The authors identified the problems of implementing regional projects, explored the possibilities of using project management tools, and identified possible benefits from the use of project management at the regional level.

**Түйін сөздер:** аймақ, жоба, жобаларды басқару, аймақтық жоба, жобалық кеңсе, индустриалдық жобалар, әлеуметтік жобалар, инфрақұрылымдық жобалар, жобаларды басқару стандарты, жобаның тиімділігі

**Ключевые слова:** регион, проект, управление проектами, региональный проект, проектный офис, индустриальные проекты, социальные проекты, инфраструктурные проекты, стандарт по управлению проектами, эффективность проекта

**Key words:** region, project, project management, regional project, project office, industrial projects, social projects, infrastructure projects, project management standard, project efficiency

## **Кіріспе**

Аймақтар адамзат қоғамында, оның ішінде экономикалық қатынастарды дамытуда маңызды рөл атқаратындығы белгілі. Аймақтарды дамыту арқылы сол жердегі жергілікті тұрғындардың материалдық жағдайларын жақсартуға, олардың тұрмыс-тіршілігін қамтамасыз етуге, халықтың кәсіби және еңбек қызметін қамтамасыз етуге болады. Кез келген аймақтың дамуы сол территориядағы әлеуметтік – экономикалық жағдайдың жақсаруын көздейді. Әлеуметтік - экономикалық дамудың өзі тек әр түрлі жобаларды жүзеге асыру нәтижесінде ғана мүмкін болады. Сондықтан, аймақтар үшін ең басты мәселе – аймақтың жобалардың тиімділігін қамтамасыз ету болып табылады.

### **Зерттеу объектісі және әдістемесі**

Мақалада зерттеу объектісі ретінде - аймақтарда жүзеге асырылып отырған жобалар болып табылады.

Бүгінгі күні ҚР барлық аймақтарында әлеуметтік – экономикалық жағдайды жақсарту мақсатында әр түрлі жобалар жүзеге асырылып отыр. Жалпы алғанда, аймақтарда жүзеге асырылып отырған барлық жобаларды үш үлкен топқа бөлуге болады:

- индустриалдық жобалар (жаңа өндірістерді ашу немесе модернизациялау);
- әлеуметтік жобалар (мектеп, аурухана және т.б. әлеуметтік объектілерді іске қосу);
- инфрақұрылымдық жобалар (көлік жолдарын іске қосу, аймақтық маңызы бар инженерлік құрылыстар).

Осы тұрғыдан алып қарағанда, аймақ басшыларының негізгі міндеттерінің бірі – жобаларды тиімді басқару нәтижесінде, олардың нәтижелілігін қамтамасыз ету. Аймақтық жобаларды басқару жүйесін - жобалар мен бағдарламалардың тиімділігін қамтамасыз ету мақсатындағы өзара байланысты және тұрақты түрде жүзеге асырылатын шаралар кешені ретінде қарастыруға болады [1].

Кез – келген жоба өзінің сипаты бойынша бірнеше көрсеткіштермен ерекшеленеді. Біріншіден, жобада уақыт бойынша шектеулер болады. Яғни, нақты белгіленген басталу мен аяқталу мерзімі. Екіншіден, жобалар біркелкі болып келмейді және әр жобаның өзінше қайталанбас сипаты бар. Үшіншіден, жобаларды жүзеге асыру нақты алдын – ала белгіленген қадамдармен іске асырылуы керек.

Аймақтық деңгейде бұл ерекшеліктер одан да күрделене түседі. Атап айтқанда, аймақтарда жүзеге асырылып отырған жобалар сол аймақтың қазіргі жағдайына сай болмауы мүмкін (аймақтың даму мақсаттарына сәйкес келмеуі, басқа жобалармен өзара байланысының болмауы, аймақтың инновациялық даму бағытына сай келмеуі). Сондықтан, оларды реттеудің немесе басқарудың белгілі бір жүйесі болмаса, ең тиімді жобалардың іске аспай қалуы мүмкін.

Әлемнің көптеген елдерінде жобаларды басқару мақсатында арнайы жобалық басқару әдістерін қолдану өзінің тиімділігін көрсетіп отыр. Бұл бағытты қолдану дұрыс басқарушылық шешім әзірлеуге көмектеседі. Жобалық басқару құралдарын құзыретті пайдалану жобалық тәсілді жүзеге асырудың кешенді әдістемесін қалыптастыруға мүмкіндік береді [2].

Жобалық басқаруды пайдалану жобалар бойынша оңтайлы жоспар жасауға, жобалық тәуекелдерді есепке алуға, бюрократиялық кедергілерді азайтуға және бұрын іске асырылған жобалардың тәжірибесін пайдалануға мүмкіндік береді.

Мысалы, американдық жобаларды басқару институтының (Project Management Institute) методологиясы стандартты процестер тобы арқылы жобаларды басқаруды көздейді.

Жобаларды басқару стандарты PMBOK (Project Management Body of Knowledge), яғни жобаны басқару бойынша білім жиынтығы түрінде тұжырымдалған [3].

Осы стандарттағы барлық процестер келесі топтарға бөлінеді:

- бастамашылық процестер тобы;
- жоспарлау процестерінің тобы;
- орындау процестерінің тобы;
- мониторинг және басқару процестерінің тобы;
- жобаны аяқтау үшін процестер тобы.

Бұл процестер өз кезегінде жобаны басқару бойынша - жоба мазмұнын басқару, жоба мерзімін басқару, жобаның шығындарын басқару, жоба сапасын басқару сияқты көптеген салаларды қамтиды.

Бұл процесстер өзара байланысты болады және бір ортақ басқару жүйесін құрайды. Сондықтан, аймақтық жобаларды басқару кезінде бұл стандартты қолдану жобаның тиімді іске асуына әкеледі.

### **Зерттеу нәтижелері**

Аймақтық жобалардың тиімділігін арттыру үшін арнайы жобалық басқару әдістерін қолдану, әлемнің көптеген елдерінде өз тиімділігін көрсетіп отыр. Атап айтқанда, Ұлыбритания, АҚШ сияқты елдерде аймақтық деңгейде «Жобалық кеңселер», яғни аймақтық жобаларды басқару бойынша арнайы органдар құрылған. Бұл «Жобалық кеңселер» аймақтық жобаларға сараптама жүргізеді, осы жобалардың портфелін жасайды және оларды жүзеге асыру бойынша ортақ әдістеме дайындайды.

Арнайы жобалық басқару құралдарын пайдалану нәтижесінде, жобалардың тиімділігін алдын ала болжамдауға болады. Мысалы, жобаларды басқару бойынша PMBOK стандарты, жобаларды жоспарлау процесі кезінде эксперттік сараптау әдістерін қолдануды ұсынады. Бұл тұрғыдан алып қарағанда аймақтық жоба ең басында бизнес өкілдері, жоба басшылары, ғылыми қызметкерлер сияқты мамандармен сапалы түрде бағалануы тиіс. Аталған стандартта жобаны іске асырудағы барлық кезеңінде осындай әдістер топтамасы көрсетілген.

### **Қорытынды**

Біздің ойымызша, Қазақстанның аймақтарында жобаларды басқару бойынша арнайы әдістерді қолдану аймақтық жобаларды жүзеге асырудың тиімділігін айтарлықтай жақсартады және аймақтардың әлеуметтік – экономикалық жағдайын жақсартуға мүмкіндік береді. Жобалық басқару инструменттері өте ауқымды жоба үшін де, немесе қарапайым шағын жобалар үшін де бірдей қолданылуы мүмкін.

### **Әдебиеттер тізімі**

1 Моргунова Р.В. Моргунова Н.В. Исследование практики и методические подходы к формированию механизма управления региональными проектами на основе управления стейкхолдерами// Современные технологии управления. – 2012, №11 (23)

2 Компанейцева Г. А. Проектный подход: понятие, принципы, факторы эффективности // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – С. 363–368. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/46249.htm>.

3 Руководство к Своду знаний по управлению Американского института управления проектами PMI. Сайт компании «Проектная практика» – URL: <http://pmpractice.ru/knowledgebase/normative/projectstandarts/pmbok/>

## Этапы реализации бизнес-инкубатора в инновационно-образовательных кластерах региона

**Түйіндеме.** Мақалада облыстың инновациялық және білім беру кластерлерінде бизнес-инкубаторды жүзеге асыру және енгізу кезеңдері, аймақтағы жоғары оқу орнының негізінде бизнес-инкубатор құру тұжырымдамасы және жоғары оқу орнында бизнес-инкубаторды енгізу идеясын коммерцияландыру үшін алгоритм ұсынылады.

**Аннотация.** В статье предложены этапы реализации и внедрения бизнес-инкубатора в инновационно-образовательных кластерах региона, концепция создания бизнес-инкубатора на базе высшего учебного заведения региона, приведен алгоритм коммерциализации идеи внедрения бизнес-инкубатора в высшем учебном заведении.

**Abstract.** The article proposes the stages of implementation and implementation of a business incubator in innovation and educational clusters of the region, the concept of creating a business incubator on the basis of a higher educational institution in the region, and an algorithm for commercializing the idea of implementing a business incubator in a higher educational institution.

**Түйін сөздер:** бизнес-инкубатор, инновациялар, жоғары оқу орындары, өңірлер, кластерлер, жобалар, даму кезеңдері, білім беру, әлеует, университеттер кластері.

**Ключевые слова:** бизнес-инкубатор, инновации, высшие учебные заведения, регионы, кластеры, проект, этапы развития, образование, потенциал, участники кластера вузов.

**Key words:** business incubator, innovations, higher educational institutions, regions, clusters, project, development stages, education, potential, cluster of universities.

### Введение

Актуальность обозначенной проблематики определяется тем, что создание и развитие бизнес-инкубаторов, особенно на платформах образовательных учреждений – одно из направлений активации, совершенствование и регулирование деятельности в парадигме отношений «население-бизнес-образование-власть». Также это активная форма: поддержки малого и среднего бизнеса; ускорения наращивания потенциала предпринимательства с инновационной ориентацией; соответствия процессов создания кластеров европейским стандартам; оптимизации связей между властью, образованием и бизнесом.

### Объект и методика

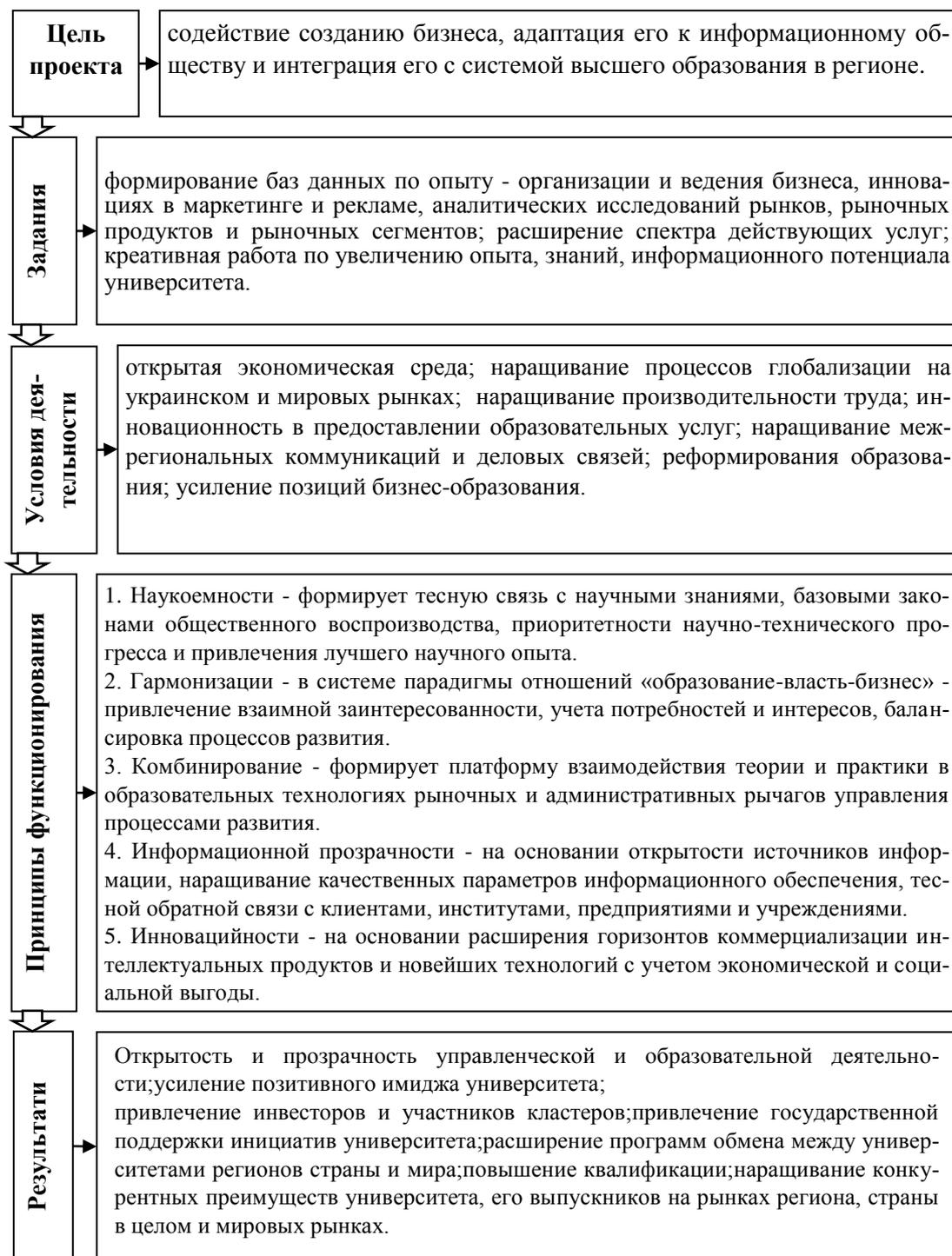
Объектом исследования является процесс реализации проекта бизнес-инкубатора в инновационно-образовательных кластерах региона. Методика заключается в определении основ его формирования и будущих изменениях в деятельности высших учебных заведений региона.

### Результаты исследований

Актуальность проектов бизнес-инкубирования в различных форматах обусловлена необходимостью развития предпринимательства, в том числе молодежного, в регионах страны. В процессе вхождения в предпринимательский процесс молодежь сталкивается со многими проблемами - юридическими, организационными, финансовыми, маркетинговыми, коммуникационными, техническими. Региональные аспекты развития бизнес-инкубаторов, модели инновационно-образовательного бизнес-инкубатора вузов на основе информационного потенциала региона и процессы инкубации и кластеризации в регионе исследовано в трудах - В. Белозубенко, О. Григора, Р. Манна, О. Якушевой и др. [1, 2, 3].

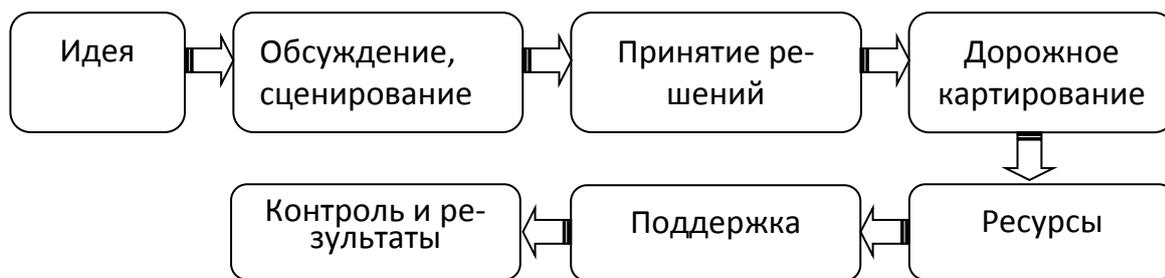
Бизнес-инкубатор - структурное подразделение учебного заведения или неприбыльная общественная организация, которая предоставляет на определенных условиях и на определенное время собственные специально оборудованные помещения, иное имущество, интеллектуальную собственность субъектам малого предпринимательства, начинающих свою деятельность, с целью содействия в приобретении ими финансовой самостоятельности. Бизнес-

инкубатор нацелен на содействие развитию инновационно-ориентированной экономики и является дополнительным инструментом развития системы высшего образования. Для реализации предложенного проекта предлагается концепция, приведенная на рисунке 1.



**Рис. 1. Концепция создания бизнес-инкубатора на базе вузов региона**

Реализация концепции предусматривает создание бизнес-инкубатора, который будет выполнять свои ключевые функции и системно совершенствовать информационную среду страны. Успешная реализация бизнес-инкубатора предусматривает поэтапное внедрение и реализацию следующих шагов, рис. 2.



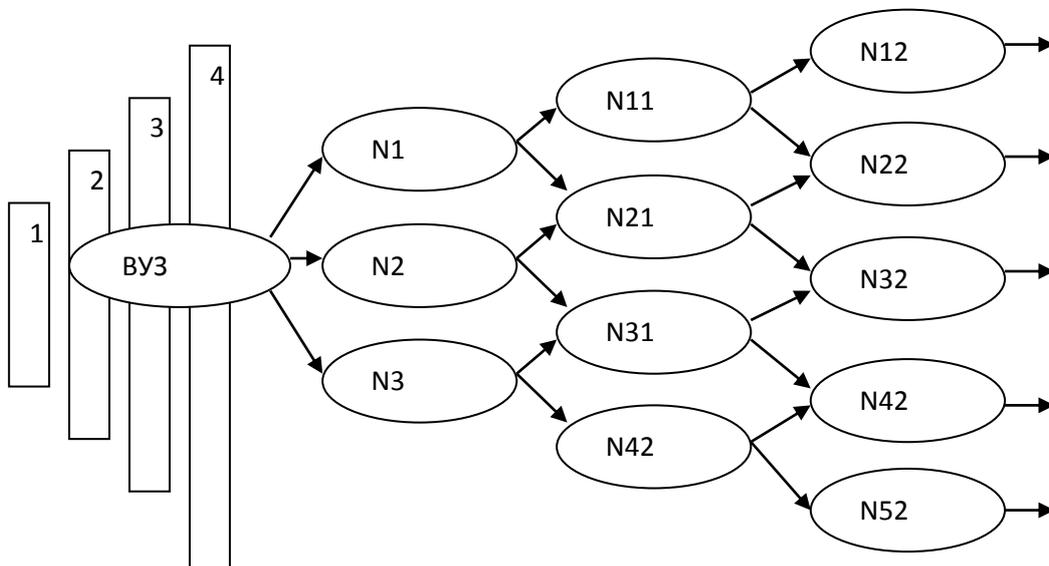
**Рис. 2 – Этапы разработки и реализации проекта**

Успешное внедрение и реализация приведенных шагов приблизит возможности для эффективного внедрения главных идей и направлений развития бизнес-инкубатора в вузе.

Систематизируем ключевые этапы в пределах управленческих процессов и процедур открытия, подготовка и реализация бизнес-инкубатора на базе вуза. Это 4 следующих этапа, могут быть различными по форматам и наполнением, но обязательно должны иметь четкие сроки исполнения (рис. 3):

1 этап - начальный, включая следующие задачи:

- разработка и имплементация учредительных документов, обеспечивающих активное сотрудничество (между учебным заведением и участниками кластера);
- разработка технического задания, согласование с заинтересованными сторонами;
- разработка бизнес-плана, определение источников финансирования на начальном этапе;
- оформление документов по передаче помещений бизнес-инкубатора;
- регистрация бизнес-инкубатора, открытие счета в банке и прочее.



**Рис. 3 – Этапы реализации проекта бизнес-инкубатора и привлечения имеющегося потенциала инновационно-образовательных кластеров региона**

1,2,3,4 - этапы внедрения бизнес-инкубатора;

Nn - участники бизнес-инкубатора и кластера вузов.

2 этап - подготовительный, предусматривает выполнение задач:

- разработка механизмов, инструментов и технологий деятельности;

- рекламная кампания бизнес-инкубатора;
- разработка положения о конкурсе проектов для внедрения в бизнес-инкубатор, проведение конкурса;
- отбор высококвалифицированных сотрудников бизнес-инкубатора: научно-педагогического персонала, менторов, коучей и прочее.

3 этап - организационно-технический, включая реализацию следующих задач:

- организация учебных групп, обеспечение учебного процесса участников проекта;
- помощь в организации производственной деятельности участников проекта;
- организация учебных групп, подготовительных курсов;
- организация подбора кадров для малого предпринимательства;
- организация платной информационной службы на базе бизнес-инкубатора;
- расширение видов услуг;
- закупка офисной мебели, оборудования, оргтехники для бизнес-инкубатора;
- заключение договоров с фирмами, обслуживающими бизнес-инкубатор.

4 этап - организационный, предусматривает выполнение следующих задач:

- обмен молодыми учеными;
- организация тренингов и программ.

Практика показывает, что в Украине большинство университетов сформировали свои кластерные сети. У кого-то они активно работают и имеют реализованы инициативы, факты пассивной взаимодействия. Такое положение является соответствующим начальных состояний формирования кластерной экономики в стране. Привлечение потенциала кластеризации в процессы бизнес-инкубирования предоставит стимула по вопросам: привлечение опыта украинского и мирового бизнеса; инвестирования проектов; сотрудничества по вопросам консалтинга и др.. Алгоритм внедрения бизнес-инкубатора предлагается следующий (рис. 4).



**Рис. 4 – Алгоритм коммерциализации идеи внедрения бизнес-инкубатора в высшем учебном заведении**

Система организации бизнес-инкубатора, многократно усилена за счет непосредственной близости других компаний с аналогичными проблемами, в значительной степени снижает риск провала бизнес-проектов на начальном этапе. Организация подобной структуры должна финансироваться из четко определенных источников. Варианты финансирования: гранды, за счет арендной платы; авансирования со стороны органов местной и региональной власти, а также другими участниками проектов.

### **Выводы**

Бизнес-инкубатор в инновационно-образовательных кластерах региона – подразделение высшего учебного заведения, помогает гражданам организовывать, внедрять и планировать вид хозяйственной деятельности в бизнес-среде региона и страны. Цель создания бизнес-инкубатора вузов – помогать создавать бизнес и адаптироваться к информационному обществу, будущей инновационно-кластерной экономики в регионе, качественно и своевременно удовлетворять клиентов (в первую очередь студентов и преподавателей) качественной информацией относительно бизнес-среды и особенностей ведения бизнеса. Программы бизнес-инкубаторов приобретают характер партнерства между государственными организациями и частным сектором на основе взаимной выгоды.

### **Список литературных источников**

1 Манн Р.В. Якушев О.В. Модель інноваційно-освітнього бізнес-інкубатору ВНЗ на основі інформаційного потенціалу регіону. Science and education: organizational and economic aspects. – Collective monograph. – Verlag SWG imex GmbH, Nürnberg, Deutschland, 2015. – P.30-42.

2 Григор О.О., Якушев О.В., Андреева К.А., Білан О.Ю. Вектори соціальних та економічних трансформацій: процеси інкубації та кластеризації в регіоні. Трансформаційні перетворення економічних систем: виклики сучасності / За загальною редакцією Прямухіної Н.В. – Київ: Кондор-Видавництво, 2017. – С.178-189.

3 Білозубенко В.С., Якушева О. В. Забезпечення підтримки та бізнес-інкубування малого та середнього бізнесу в регіонах України в умовах трансформаційних перетворень. – В кн.: Трансформаційні перетворення регіональної економіки: [монографія] / За загальною редакцією Назаренка С. А. – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – С. 202–214.

МРНТИ: 06.71.07

А. И. Алтухов<sup>1</sup>, Ж.Т. Кульчикова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства»

<sup>2</sup> Костанайский инженерно – экономический университет им. М. Дулатова  
Москва, Россия  
Костанай, Казахстан

## Современное состояние и перспективы развития зернового рынка Евразийского экономического союза

**Түйіндеме.** Мақалада Еуразиялық-экономикалық тодақ елдерінің, астық нарығының жағдайын бағалауы берілген. ЕАЭО-ның мемлекеттер-мүшелерінің, әсіресе Ресей мен Қазақстанның аграрлық әлеуетін ескере отырып, жалпы дамыған астық нарығының қалыптасуына және оның экспорттық ресурстарын ұлғайтуға бағытталған іс-шараларды іске асыру ұсынылады.

**Аннотация.** В статье дана оценка состояния рынка зерна, стран Евразийского экономического союза. Учитывая аграрный потенциал государств-членов ЕАЭС, особенно России и Казахстана предлагается осуществление мероприятий направленных на формирование общего развитого рынка зерна и наращивания его экспортных ресурсов.

**Abstract.** The article assesses the state of the grain market, the countries of the Eurasian economic Union. Given the agricultural potential of the member States of the EEU, particularly Russia and Kazakhstan proposed the implementation of measures aimed at formation of common development of the grain market and increase its export resources.

**Түйін сөздер:** астық нарығы, еуразиялық-экономикалық одақ, мемлекет-мүшелері, астық саудасы, астық сапасы, экспорты мен импортты астығы, экономикалық мүдде, отандық стандарттары, инфрақұрылым.

**Ключевые слова:** зерновой рынок, Евразийский экономический союз, государства-члены ЕАЭС, зерновая торговля, качество зерна, экспорт и импорт зерна, экономические интересы, отечественные стандарты, инфраструктура

**Key words:** grain market, Eurasian economic Union, EAEU member States, grain trade, grain quality, grain export and import, economic interests, domestic standards, infrastructure

### Введение

Зерновой рынок Евразийского экономического союза как развитая крупная региональная организационно-экономическая система функционирует преимущественно методом проб и ошибок, представляя собой в основном простую куплю-продажу зерна.

Отсутствие полноценной программы развития зернового рынка Евразийского экономического союза не позволяет своевременно реализовать на практике комплексную систему совместных законодательных, экономических и организационных мер по его эффективному функционированию.

Это негативно отражается на развитии зернового хозяйства и зернового рынка прежде всего России и Казахстана, на долю которых приходится свыше 91% общего объема производства зерна государств-членов ЕАЭС и почти весь их зерновой экспорт. Именно Россия и Казахстан страны фактически полностью определяют состояние и возможности развития внутренней зерновой торговли Союза и объемы поставок зерна, в основном пшеницы и ячменя, на мировой рынок.

### Объект и методика

Объект исследования - рынок зерна стран Евразийского экономического союза и его ведущих стран России и Казахстана по производству и экспорту зерна.

Исследование основано на научно-теоритических источниках, посвященных проблемам развития рынка зерна, совершенствования межрегионального обмена в системе территориально-отраслевого разделения труда в агропромышленном производстве ЕАЭС, статистических данных. Основные методы исследования: абстрактно - логический, экономико – статистический, балансовый.

### Результаты исследований

Из пяти государств-членов ЕАЭС, (таблица 1) лишь Армения и Кыргызстан постоянно нуждаются во внешних поставках зерна в основном из-за ограниченности внутренних ресурсов для наращивания его собственного производства. Только Казахстан и Россия, традиционно имея сравнительно высокую землеобеспеченность, располагают излишками зерна для взаимной торговли и поставки его на экспорт, в совокупности достигающими почти 35 млн т. Беларусь полностью удовлетворяет свои потребности в зерне за счет отечественного производства, но вынуждена завозить отдельные его виды в порядке ассортиментного обмена.

Таблица 1 – Самообеспеченность зерном, его экспорт и импорт в государствах-членах Евразийского экономического союза

Показатели	Армения	Беларусь	Казах-стан	Кыргыз-стан	Россия
<b>2015 г.</b>					
Самообеспеченность зерном, %	62,5	113,4	137,8	63,2	153,7
Экспорт зерна, тыс. т	0,2	1,2	5426,0	56,0	30095,9
Импорт зерна, тыс. т	397,6	70,6	84,6	292,3	930,2
Удельный вес экспорта зерна в его производстве, %	0,1	0,01	29,8	3,9	28,9
Удельный вес импорта зерна в его потреблении, %	21,0	2,4	0,7	25,9	1,3
<b>2016 г.</b>					
Самообеспеченность зерном, %	н/д	н/д	138,9	79,1	149,1
Экспорт зерна, тыс. т	-	47,7	4402,3	72,7	30700,0
Импорт зерна, тыс. т	387,6	84,0	146,7	480,6	765
Удельный вес экспорта зерна в его производстве, %	-	0,5	23,6	3,9	29,0
Удельный вес импорта зерна в его потреблении, %	н/д	1,1	1,1	20,6	1,1

Вместе с тем в России (таблица 2) основной объем торговли зерном приходился на страны дальнего зарубежья. Объем экспорта российского зерна по отдельным его видам в государства-члены Евразийского экономического союза незначителен.

Таблица 2 – Экспорт российского зерна в государства-члены Евразийского экономического союза, т

Виды зерна	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Всего	Доля в российском экспорте, %
<b>2015 г.</b>						
Пшеница	227268	10	51382	-	278660	1,31
Рожь	-	1	61	-	62	0,05
Ячмень	1014	-	27884	10	28908	0,55
Овес	-	-	140	112	252	1,50
Кукуруза	10675	2248	4817	327	18067	0,49
Всего	238957	2259	84284	449	325949	1,07
<b>2016 г.</b>						
Пшеница	200509	4	27776	19	228308	0,90
Рожь	-	1	70	-	71	0,02
Ячмень	1614	-	2216	4	3834	0,13

Овес	21	2	174	-	197	1,35
Кукуруза	641	5002	628	-	6271	0,12
Всего	202785	5009	30864	23	238681	0,71

Основу зернового российского экспорта (таблица 3) составляет пшеница. Россия входит в тройку крупнейших мировых стран-экспортеров пшеницы, а в 2016 г. вышла на первое место, опередив США и Канаду. Она поставляет пшеницу в 87 государств. Особенно велика ее доля в экспортных поставках в Египет, Турцию, Азербайджан, Иран, Бангладеш и Нигерию. Крупномасштабный экспорт российской пшеницы в определенной степени стал одним из основных экономических инструментов внешней политики страны.

Таблица 3 – Экспорт российской пшеницы в отдельные страны, тыс. т

Страны	2015 г.		2016 г.	
	тыс. т	% к экспорту всего зерна	тыс. т	% к экспорту всего зерна
Египет	4534	98,9	5824	98,8
Турция	3118	68,0	2648	75,0
Бангладеш	892	100,0	1860	97,2
Нигерия	866	98,6	1412	100,0
Азербайджан	1242	85,8	1141	93,4
Йемен	680	100,0	889	100,0
Судан	-	-	860	100,0
Иран	1523	66,5	740	39,3
Марокко	-	-	735	94,6
Южная Африка	927	100,0	703	100,0
Грузия	488	86,1	-	-
Кения	476	100,0	-	-
Всего по 10 странам	14746	85,1	16812	88,1
% к экспорту всей пшеницы	69,4	х	66,4	х
% к экспорту всего зерна	48,6	х	47,3	х

В перспективе в России спрос на зерно и продукты его переработки будет расти преимущественно благодаря увеличению их экспортных поставок, наращиванию производства комбикормов и развитию глубокой переработки зерна. При этом экспорт зерна в объеме не менее 40 млн. т должен стать основным драйвером наращивания его производства в стране. Основу зернового экспорта Казахстана (таблица 4) так же как и России составляет пшеница. Республика входит в двадцатку мировых стран – экспортеров, поставляя пшеницу в 28 государств. Основной объем торговли зерном приходится на страны Содружества Независимых Государств.

Таблица – 4 Экспорт и импорт зерна пшеницы из Казахстана в страны СНГ и страны дальнего зарубежья, тыс. т.

Показатели	Годы				
	2012	2013	2014	2015	2016
Экспорт, всего в том числе:	7384,2	5100,2	4208,2	3635,9	4504,2
Страны СНГ	3400,4	3831,5	2927,1	3030,0	3442,1
Страны дальнего зарубежья	3983,8	1268,7	1281,1	605,9	1062,1
Импорт, всего в том числе:	23,9	1,3	11,4	62,4	16,6
Страны СНГ	23,9	1,2	11,3	62,4	16,4
Страны дальнего зарубежья	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2

Удельный вес экспорта пшеницы в страны СНГ, %	46	75,1	69,5	83,3	76,4
Удельный вес экспорта пшеницы в ее производстве, %	75	36,5	32,3	26,4	30,1

В перспективе Казахстан при задействовании ресурсосберегающих технологий, сохранит экспортные позиции на внешнем рынке. В 2020 г. экспорт казахстанского зерна составит 5,3 млн т и пшеничной муки – 2,5 млн т. При этом поставки пшеницы на рынок Евразийского экономического союза планируется в объеме 0,5 млн т и пшеничной муки – 0,5 млн т. Республика останется основным поставщиком пшеницы в страны Центральной Азии, сохранится ее экспорт в Афганистан и Иран. В Турцию экспортные поставки казахстанской пшеницы, наоборот, сократятся, поскольку российская пшеница имеет более конкурентные преимущества как по объемам поставок, так и по цене. Одновременно Казахстан осваивает рынок КНР, куда в 2016 г. было экспортировано 281 тыс. т пшеницы, а также расширяет торговлю пшеницей с Кыргызстаном, где ее поставки достигли 244 тыс. т. Однако в перспективе экспорт казахстанской пшеничной муки в Узбекистан и Таджикистан уменьшится из-за не сложной технологии переработки пшеницы в муку в этих странах. Поэтому потенциальными рынками сбыта казахстанской муки, с учетом ее экспортных возможностей и конкурентоспособности, могут стать ОАЭ, Иран, Ирак, Ливия, Китай.

Государства-члены ЕАЭС с их значительным аграрным потенциалом способны не только полностью обеспечить себя отечественным зерном, но и поставлять его в крупных объемах на мировой рынок.

#### **Выводы**

Для того чтобы полнее и эффективнее задействовать экспортный потенциал зернового хозяйства государств-членов Евразийского экономического союза, особенно России и Казахстана, укреплять и расширять их позиции на мировом зерновом рынке, предстоит:

*во-первых*, разработать общую государственную стратегию развития экспорта зерна, которая бы опиралась на национальные стратегии в первую очередь России и Казахстана, обратив особое внимание на вопросы повышения конкурентоспособности зерна и продуктов его переработки. Это необходимо сделать еще и потому, чтобы ликвидировать конкуренцию прежде всего между российским и казахстанским зерном на мировом рынке, тем самым усилить их взаимную зерновую торговлю;

*во-вторых*, рационализировать структуру вывозимого зерна, частично переориентировав экспорт с зерна на вывоз муки, готовых хлебопродуктов и продуктов глубокой переработки зерна.

*во-третьих*, создать эффективные логистические центры для сокращения издержек, ускорения продвижения его товарных потоков;

*во-четвертых*, совершенствовать территориальную структуру зернового производства Евразийского экономического союза, ускорить процесс создания специализированных зон по отдельным видам зерна и формирования территориальных кластеров;

*во-пятых*, совершенствовать существующие отечественные стандарты на зерно и продукты его переработки в государствах-членах ЕАЭС в направлении их гармонизации со стандартами основных стран-экспортеров зерна, являющихся по существу законодателями требований, например, к качеству пшеницы при мировой торговле зерном этой культуры.

*во-шестых*, необходимо активизировать взаимодействие России с Казахстаном, а также с государствами на экономическом пространстве СНГ. Для ведения их скоординированной политики на мировом зерновом рынке возможно создание совместного объединения, которое позволило бы: снизить колеблемость цен на рынке зерна государств-членов ЕАЭС; создать механизм совместного межнационального управления зерновыми запасами;

В этой связи необходимо скоординировать совместную политику при осуществлении экспортных операций с зерном России и Казахстана как между собой, так и в отношении третьих стран путем реализации гибкой таможенной политики, дифференциации условий

импорта и экспорта зерна, государственной поддержки в рамках разного рода целевых программ и инвестиционных проектов производителей и поставщиков экспортных видов зерна.

Такой зерновой экспорт Союза придаст дополнительный мощный импульс интеграции усилий по развитию зернового хозяйства и формированию развитого зернового рынка в его рамках, расширению внутренней зерновой торговли.

Многочисленные вопросы развития инфраструктуры зернового экспорта прежде всего России и Казахстана требуют комплексного решения в первую очередь в рамках общей стратегии развития и экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья, а также разработки общей программы развития зернового хозяйства и рынка зерна.

#### **Список использованных источников**

- 1 Алтухов А.И. Зерно России / А.И. Алтухов, А.С. Васютин. – М.: «ЭКОНДС-К», 2002. – 432 с.
- 2 Алтухов А.И. Экономика зернового хозяйства России / А.И. Алтухов. – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2010. – 800 с.
- 3 Алтухов А.И. Зерновой рынок России / А.И. Алтухов. – М.: ГНУ ВНИИ экономики сельского хозяйства, Издательство ИП Насирддинова В.В., 2012. – 700 с.
- 4 Алтухов А.И. Роль и место России в обеспечении коллективной продовольственной безопасности Евразийского экономического союза / А.И. Алтухов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. - № 2. – С. 2-8.
- 5 Размещение и специализация сельскохозяйственного производства: проблемы и пути их решения / А.И. Алтухов, Л.П. Силаева, Р.В. Солошенко, Кульчикова Ж.Т. [и др.]. - Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014. – 202 с.
- 6 Концептуальные основы размещения и специализации агропромышленного производства / А.И. Алтухов, О.В. Асмус, Л.П. Силаева [и др.]. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2010. – 104 с.
- 7 Основные направления регионального размещения и специализации агропромышленного производства в России / А.И. Алтухов, А.И. Трубилин, Л.П. Силаева, Ж.Т. Кульчикова [и др.]. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, Краснодар: КубГАУ, 2014. – 183 с.
- 8 Силаева Л.П. Развитие рынка фуражного зерна / Л.П. Силаева, А.П. Захарова, С.А. Алексеев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 8. – С. 9-14.

## Internalization of higher education in kazakhstan: it's impact on competitive advantage

**Түйіндеме.** Мақалада жоғары оқу орынынң интернационализациялау негіздері маркетингтік стратегия құралдарының бірі ретінде көрсетілген.

**Аннотация.** В статье приведены факторы интернационализации университетов как инструменты маркетинговой стратегий на рынке образования.

**Abstract.** The article presents internalization of universities as one of the tool of marketing strategy in education market.

**Түйін сөздер:** жоғары білім, стандарттік маркетинг, модернизациялауды жекешелендіру, жекешелендіру, маркетинг, маркетингтік стратегия, маркетингті басқару, жеке сектор

**Ключевые слова:** высшее образование, скамный маркетинг, интернализация модернизации, приватизация, маркетинг, маркетинговые стратегии, управление маркетингом, частный сектор

**Key words:** higher education, bench marketing, modernization internalization, privatization, marketing, marketing strategies, marketing management, private sector

### Introduction

Since first 10 years of Independence, Kazakhstan faced significant changes in political and economic systems, what also had an impact on higher education development. An enormous number of private institutions kept opening, yet the quality of them was doubtful. Only in 1991-2001 there were opened 182 universities. However, there was no management system, not enough professors, libraries and laboratories and scientific-research platform, often the building was not suitable for professional education. Moreover, as it was mentioned before, the quality of education and its system at that time did not allow “to produce” high-quality professionals, what also had an effect on employability level. Research on the association between higher education and employability tends to yield to normative predispositions. The quantitative-structural bias impairs several such studies, quite possibly resulting from the limitation that the economist’s viewpoint tends to prevail over the research undertakings [1]. Kazakhstan Government noticed negative results given by higher education system and took a situation under their control. Last decade, the modernization and development of Higher Education is one of the main priorities towards the prosperity of Kazakhstan. Since their results presented in successful and outstanding student\alumni, in other words, those who will lead Kazakhstan to bright and sustainable future.

The government looking forward to the globalization of the economy and the worlds in a whole, prioritized the internalization of the sector and implemented several strategies to encourage changes and improvement of higher education:

- “Developing a research and teaching university in Astana that will meet internationally benchmarked quality standards (Nazarbayev University);
- Supporting talented young students to study internationally in the world’s leading universities, through various programs (for example Bolashak scholarship);
- Requiring that all institution in Kazakhstan grow foreign partnership to assist in raising their standards (exchange programs, research programs with foreign universities and etc.);
- Entering the Bologna process, the Lisbon Convention on qualifications recognition and the WTO Trade in Services Agreement
- Encouragement of rapid growth of private sector provision;
- Introduction of cost-sharing in public institutions (introducing fees);
- Privatization of some public institutions [2].

As stated above, the government created an almost perfect environment for higher education institutions. By year 2016 the number of universities dropped to 125. However, with better conditions, the level of competition among universities has risen drastically. Universities actively started to develop and implement their own marketing strategies with the aim to keep or gain competitiveness in the higher education market. Hence, as the government gave support towards internalization and cooperation with foreign universities, many used it as one of the main tools in their marketing management.

### Research object and methods

The purpose of this article is to present specificity of internalization and globalization as a differentiation strategy in the corporate competitiveness of higher education market in Kazakhstan. This research was mainly conducted by using qualitative methods of research: collecting and analyzing secondary data.

There are several widely known internationalization trends applied in universities:

- study abroad programs (fully and self-funded)
- student exchange programs \ academic mobility
- dual diploma program
- professor's and doctoral exchange program
- invitation of foreign professors and researchers

In recent years, high school graduates choose the opportunity of academic mobility as a key factor when they choose their future university. In addition, due to the active promotion of Kazakhstan universities and their programs to foreign students, every year there are enrollers who desire to get a degree or study as an exchange student in Kazakhstan [Table 1].

Table 1 – Enrollment of university students in Kazakhstan in 2014-2015 [3].

Country	Enrolled in		Number of students in sum in:		Number of graduated students in	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Kazakhstan	122 212	110 777	468 310	448 540	176 164	145 426
CIS countries	2 337	2 617	6 421	6 865	1 064	1 301
Foreign countries	813	1801	2656	3 964	450	457

Kazakhstan government statistics and other statistical agencies do not yet provide information for year 2016-2017.

The vast majority of CIS students enrolled and studying, as for 2014-2015, are representatives of Russia, Kyrgyzstan and Uzbekistan. Where the number of students in summary in 2015: 844, 1049, 3380 respectively. Considering other foreign countries, the majority of students accepted are from China-920, Mongolia-473, India-1708, Turkey-186 and Afghanistan- 402. The number of students from countries like USA, South Korea, Japan, Ukraine, Czech Republic is significantly less: 3, 88, 1, 21, 1 respectively.

While, the USA hosts the largest number of international students, only at MA and PhD level there are 26% of the total, also the UK hosts 15%, France 10%, Germany 10%.

Furthermore, Kazakhstan is the first country in Central Asia to join Bologna Declaration and currently a member of the European educational space. What allows higher education institutions of Kazakhstan easily step into international education in accordance with global standards. As a result, it raises attractiveness and competitiveness not only within the country but also outside. Kazakhstan government put a condition for universities to improve cooperation with foreign universities and to increase the number of students taking part in academic mobility programs by 20% by 2020. Data on global flow of tertiary-level students in real time in Kazakhstan provided by UNESCO are shown in Picture 1.

Country of origin		Destination country		Key Indicators	
Uzbekistan	3,818	Russian Federation	69,895	Students abroad:	
India	2,425	Kyrgyzstan	5,318	Total number of mobile students abroad	89,660
Kyrgyzstan	1,459	United States	2,006	(% of total mobile students)	...
China	1,377	Turkey	1,799	Outbound mobility ratio	14.3
Turkmenistan	1,293	United Kingdom	1,576	Gross outbound enrolment ratio	7.1
Russian Federation	1,136	Czechia	1,446	Students hosted:	
Afghanistan	500	Malaysia	1,369	Total number of mobile students hosted	13,850
Mongolia	454	Poland	753	(% of total mobile students)	...
Tajikistan	435	Germany	738	Inbound mobility rate	2.2

Picture 1 – Global flow of tertiary-level students. Kazakhstan [4].

It depicts almost the same result, foreign students are mostly from Uzbekistan, India, China, Kyrgyzstan, Turkmenistan and Russia. At the same time, it shows information of the most popular destinations for Kazakhstan students, which are Russia, Kyrgyzstan, United States, Turkey, United Kingdom, Czech Republic, Malaysia and others.

As for the number of participators in the exchange program, the best results are in S.Toraighyrov Pavlodar State University, D. Serikbayev East Kazakhstan state technical university and M.Auezov South Kazakhstan State University

Another factor of internalization of higher education is attracting professors and researchers from foreign universities, in order to increase the quality of education, experience exchange, improve the level of language proficiency among Kazakhstan students. Besides, it maximizes capacity and status of the university and it has a considerable appeal for applying students. There are few universities in Kazakhstan that can be proud about their level of cooperation with exterior professors: Satbayev University- 121, Al-Farabi Kazakh National University- 110, Karaganda State Technical University – 48 researchers [5].

### Research result

Often academic mobility is seen as the only or the most important factors of internationalization. Despite the support of European Union, mobility remains available to a small minority of students and staff. The development of student and teacher's academic mobility brings opportunities not only for the education but also for the European labor market grouping and a common technological space. The academic mobility is not restricted only by students and professors flow – outflow, it also includes:

- Internationalization of curriculum;
- More international focus in degree programs;
- Identification of ‘international’ competencies for all;
- Internationalization “at home” via extracurricular activities;
- On-line and distance learning;
- Trans-national education (branch campuses, programs abroad, etc.);
- Internationalization of research and outreach locally.

### Conclusion

When marketing strategy and modification of education prevails, education is treated as a negotiable product, governed by the rules of trade and influenced by competition. “This is very different from the concept of internationalization of higher education – whose essence is the academic cooperation, institutional solidarity, and freedom of thought” (Dias Sobrinho, 2010). The strategic goal of the internalization ideally was described as the way to increase human resource capacity of the young state and to improve education and competence.

But, some experts and researchers said its goals clearly “instrumental and utilitarian. Follows, that internalization as a strategy was chosen only ‘because states, institutions or individuals

seek to achieve something beneficial to themselves. They are acting in a rational way to maximize self-interests. This public-choice perspective on human and institutional behaviour may often be true, but not always [6].” At the same time, for some, education, competence and enlightenment are values by themselves, not only means to achieve something else.

## References

1. The Manpower Requirements Approach [Internet resource] / URL: [https://www.researchgate.net/publication/300956773\\_The\\_Manpower\\_Requirements\\_Approach](https://www.researchgate.net/publication/300956773_The_Manpower_Requirements_Approach) . – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 05.04.2018).
2. Neil Kemp, Tim Rogers. Kazakhstan: A Market Research Study - Education New Zealand [Internet source] / URL: <https://enz.govt.nz/assets/Uploads/Kazakhstan-A-Market-Research-Study.pdf>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 01.04.2018).
3. Статистика системы образования Республики Казахстан [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://iac.kz/ru/analytics/statistika-sistemy-obrazovaniya-respubliki-kazhstan-nacionalnyy-sbornik-2015-2016> .– Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 31.03.2018).
4. Global flow of tertiary-level students [Internet resource] / URL: <http://uis.unesco.org/en/uis-student-flow> .– Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 31.03.2018).
5. Рэнкинг вузов Казахстана по версии Kursiv Research [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.kursiv.kz/news/tendencii-weekly/renking-vuzov-kazahstana-po-versii-kursiv-research/> .– Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 31.03.2018).
6. Internationalizing higher education - UiA Journal [Internet resource] / URL: [journal.uia.no/index.php/JCSW/article/download/194/129](http://journal.uia.no/index.php/JCSW/article/download/194/129).– Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 31.03.2018).

МРНТИ: 06.71.57

Г.С. Исмуратова<sup>1</sup>, Г.Ж. Карабекова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова  
Костанай, Казахстан

### Экономический анализ использования номерного фонда в санаторно-курортных предприятиях

**Түйіндеме.** Мақала туризмді жаһандану дәуірінде серпін алған экономиканың қарқынды дамып келе жатқан саласы ретінде қазіргі қоғамның дамуына белсенді ықпал ететін әлеуметтік-экономикалық құбылыс ретінде қарастырады. Мақалада туризмнің философиясы мен феномені, бұл құбылыстың ерекшелігі де бар.

**Аннотация.** В статье приведены результаты экономического анализа и проведенных расчетов использования номерного фонда в предприятии санаторно-курортного типа «Сосновый бор». Выявлена эффективность использования фонда санатория, определены номера, пользующиеся наибольшим спросом.

**Abstract.** The article presents the results of the economic analysis and the spent calculations of the use of a numbered fund in the sanatorium-resort enterprise "Sosnovy Bor". The efficiency of the use of the sanatorium fund is determined, the numbers that are most in demand are identified.

**Түйін сөздер:** санаторий, номерной фонд, койко-место.

**Ключевые слова:** санаторий, номерной фонд, койко-место.

**Keywords:** sanatorium, room fund, bed-place.

### Введение

Санаторий «Сосновый бор» расположен в 45 километрах от города Костанай, на территории Аракарагайского лесничества. Территорию санатория природа одарила ценнейшими лечебными источниками минеральной воды и уникальными хвойными лесами, создающими благоприятные условия для укрепления здоровья и для активного отдыха.

Официальной датой возникновения санатории является период 1960-1975 гг., на который приходится процесс выявления минеральных и лечебных свойств подземных вод. В этот период исследованию подвергались озеро, расположенное около села Щербаково, Алтынсаринского района, Костанайской области и его окрестности.

Вокруг этого озера были обнаружены гигантские запасы артезианских, минеральных вод. На территории, прилегающей к озеру был построен дом отдыха «Сосновый бор» с санаторно-лечебным направлением. В 1981 г. дом отдыха «Сосновый бор» был преобразован в санаторий «Сосновый бор».

#### **Объект и методика**

Основная деятельность данной здравницы - предоставление услуг по санитарно-курортному лечению. Этому способствует природно-климатические условия санатория. Если мы на просторах интернета попытаемся найти какие-либо сведения о санатории, то в первую очередь мы встретимся с распространённой легендой о завоевателе Тамерлане, который возвращаясь из Индии после военных походов, принимал лечебные ванны на лесном озере, окруженном зарослями сосновых деревьев. Тамерлан был поражен лечебными результатами и красотой края.

Этот эффект был достигнут за счёт сосны, произрастающей на территории соснового бора, которая является великолепным природным доктором, особенно в сезон цветения данного растения - это май месяц.

В этот период воздух наполнен фитонцидами, издающий пыльцой, которая очень необходима для восстановления нормальной работы органов дыхания, сердечнососудистой системы и в целом для укрепления иммунитета организма.

Если мы заглянем на официальный сайт санатория, то мы получим информацию о том, что обследованием природных условий этой зоны занимался институт Краевой патологии Академии Наук Казахской ССР, а также Центральный научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии (г.Москва).

По заключению этих двух организаций было установлено то, что вода из скважин «Соснового бора» по составу очень близка к воде курортов Феодосии и Ессентуки.

Уникальность «Соснового бора» заключается в наличии высоко-целебных грязевых озер, располагающих большими запасами ценнейшей высокоэффективной лечебной грязи, которая применяется при лечении опорно-двигательного аппарата и при восстановления нервной системы [1].

Многолетний опыт проведения лечебных процедур, проводимых в «Сосновом бору» показывает на гарантированный эффект в лечении сердечнососудистой системы, болезни желудочно-кишечного тракта, печени, желчных путей, гинекологических, урологических, кожных заболеваний и в улучшения обмена веществ.

Продолжая знакомство с официальным сайтом санатория, мы также получим информацию о том, что в настоящее время санаторий предоставляет услуги для оздоровления и лечения широкого спектра заболеваний. Созданы условия не только для лечения, но и для оздоровления, а также для активного отдыха [1].

Санаторий сосновый бор расположен на территории с резко - континентальным климатом с ярко-выраженными четырьмя временами года в окружении лесов смешанного типа. Из официальной информации также следует- санаторий функционирует круглосуточно. Для проживания отдыхающих имеется 5 корпусов и коттеджный городок.

С момента прибытия в санаторий вы попадаете в атмосферу уюта и тепла. Медицинский и обслуживающий персонал санатория сделают ваш отдых комфортным и приятным. Изобилие солнечного света, хрустальный лечебный воздух в сочетании с современной лечебно-диагностической базой, целительными минеральными водами в бювете здравницы, прекрасным питанием помогут вам не только пройти курс эффективного лечения, но и прекрасно отдохнуть [1].

Санаторий «Сосновый бор» со своей уникальной минеральной водой и целебным воздухом насыщенным кислородом и эфирными испарениями хвойных деревьев, обладающими

сильнейшим антибактериальным эффектом, что является незаменимым естественным лекарственным средством для лиц, страдающих острыми, респираторными, хроническими заболеваниями органов дыхания. Терпкий аромат сосны является мощным, естественным лекарством в лечении многих заболеваний.

Поэтому санаторий «Сосновый бор» подходит и для индивидуального, и для семейного отдыха и, в особенности для детей различного возраста.

В «Сосновом бору» работает целый штат медицинского персонала от врачей высшей категории до простой медсестры. Каждый отдыхающий получает свой индивидуальный набор процедур, свою программу лечения.

Как следует из официального сайта для лечебных и оздоровительных процедур используется 3-этажный лечебно-диагностический корпус, который снабжен необходимой медицинской и диагностической аппаратурой (УЗИ, ФГС, клинико-диагностическая лаборатория) [1].

Для лечения в санатории используются самые различные технологии вперемешку с массажем и игло-мануальной терапией.

При покупке санаторно-курортной путевки основные виды лечения уже входят в ее стоимость. На официальном сайте перечислены следующие виды лечебных процедур:

- Водолечение (минеральная ванна, бассейн, лечебные души (один из видов), вихревые ванны для конечностей, контрастные ванны);
- Процедуры с минеральной водой: (промывание кишечника, желчного пузыря, печени, орошение десен, пищевода, слизистых носа, гинекологическое орошение);
- Грязелечение (грязевые ванны или аппликации по показаниям, тампоны, маски);
- Физиолечение (один или два вида аппаратной физиотерапии в зависимости от диагноза);
- Озокерито-парафинолечение (одна или две зоны лечения по показаниям).
- Ингаляции травяные или минеральной водой;
- Лечебная физкультура, терренкур (по показаниям) [1].

Перечисленные уникальные условия, как для лечения, так и для отдыха делают санаторий «Сосновый бор» особенным среди большого количества различных предложений.

Ничто не сравнится с теми лечебными преимуществами, которые получают от эфирных масел сосны уникальной минеральной воды и превосходной высоко лечебной грязи.

Поэтому отдыхающие санатория «Сосновый бор» приезжают из разных уголков не только Казахстана, но и ближнего и дальнего зарубежья.

#### **Результаты исследований**

Как мы уже отмечали ранее, санаторий располагает достаточно большим жилым массивом, состоящим из 7 этажного корпуса на 316 мест, а также элитных корпусов с номерами различной вместимости на 40 отдельных апартаментов, корпуса из 9 люксовых номеров и корпуса из 25 полулюксовых номеров.

Номера оснащены основным комплектом электробытовых приборов необходимых человеку (телевизор, холодильник, чайник), а также санузлом и душевой кабиной.

Различные варианты комфорта позволяют отдыхать самым разным категориям населения. Все здания оснащены всеми удобствами для перемещения. Конечно же, во всех корпусах действует зона wi-fi. На сайте номерной фонд имеет след вид:

Корпус №7: Стандарт 2х местный; Стандарт, улучшенный 2х местный; Стандарт 4х местный; Полулюкс 2х комнатный; Полулюкс 3х комнатный.

Корпус №5: Полулюкс 2-х комнатный; Полулюкс - номер студия; Стандарт улучшенный одноместный; Полулюкс 4-х комнатный.

Корпус №4: Стандарт, улучшенный 2х местный; Стандарт, улучшенный 3х местный.

Корпус №3: Стандарт, улучшенный одноместный; Стандарт, улучшенный двухместный.

Максимальная вместимость номерного фонда санатория составляет 439 мест за один прием (табл. 1).

Таблица 1 – Анализ использования номерного фонда санатория «Сосновый бор» в течение календарного года

Месяцы	Показатели					
	Максимальная вместимость, мест	Фактическое использование, мест	Процент заполнения, %	Максимальная вместимость, койко-мест	Фактическое использование, койко-мест	Процент заполнения, %
Январь	439	80	18,2	13 609	320	2,4
Февраль	439	110	25,1	12 292	440	3,6
Март	439	230	52,4	13 609	1 840	13,5
Апрель	439	180	41	13 170	1 080	8,2
Май	439	260	59,2	13 609	3 640	26,7
Июнь	439	390	88,8	13 170	7 800	59,2
Июль	439	439	100	13 609	13 609	100
Август	439	439	100	13 609	13 609	100
Сентябрь	439	305	69,5	13 170	4 575	34,7
Октябрь	439	211	48,1	13 609	1 688	12,4
Ноябрь	439	120	27,3	13 170	480	3,6
Декабрь	439	140	31,9	13 609	840	6,2
Всего	5268	2904	55,1	160 235	49 921	31,2

Примечание: сведения получены авторами расчетным путем и не являются источником информации для официальных органов

Как показывает проведенный анализ, фактическое использование номерного фонда составляет 2904 места за год, что составляет 55,1% от максимальной вместимости. Если рассмотрим процент заполнения по сезонам, то увидим, что он самый низкий в зимние месяцы от 31,9% в декабре до 18,2% в январе. Стопроцентная загруженность номерного фонда приходится на летние месяцы: июль и август. Низкая загруженность санатория в зимние месяцы объясняется продолжительной и холодной зимой, которая не способствует притоку отдыхающих.

Количество койко-мест определяется исходя из вместимости каждого номера и количества номеров. Как показывают данные таблицы, максимальная вместимость за месяц составляет 13609 койко-мест и 160235 за год. Количества койко-мест за месяц определяется произведением максимальной вместимости на число дней в месяце. Фактическая вместимость определена количеством отдыхающих на число дней проживания. Стопроцентное использование койко-мест приходится на июль-август месяцы. В эти месяцы фактическая вместимость равна максимальной вместимости (на протяжении всего периода было занято каждое койко-место).

Самый маленький процент заполнения койко-мест приходится на январь, всего 2,4% затем февраль и ноябрь 3,6%. Существенный рост заполнения койко-мест наблюдается в марте месяце. Это объясняется наличием двух больших праздников - Международный женский день и Наурыз, а также весенних каникул у школьников.

Анализ фактического использования койко-мест показывает на низкий процент заполнения максимальной вместимости номерного фонда. Только третья часть всех койко-мест используется в течение календарного года. В январе, как показывает статистика, санаторий практически простаивает, но в данной ситуации можно увидеть и позитивные моменты. Неполная загруженность в определённый период позволяет провести косметический ремонт, санитарное обслуживание зданий, территории и предоставить медперсоналу и другим работникам законный трудовой отпуск. При сравнении процента заполнения койко-мест (31,2%) с процентом заполнения мест размещения (55,1%), мы видим, что многие номера двух и трёх-

местного размещения используется как одноместные. Особенно такая тенденция наблюдается в январе, феврале, апреле, ноябре и декабре. Например, в декабре процент заполнения номерного фонда составляет 31,9%, а койко-мест всего 6,2% или в ноябре процент заполнения номерного фонда 27,3%, а койко-мест всего 3,6%, то есть очень низкая эффективность использования номеров в эти месяцы.

Данные утверждения подтверждаются в анализе показателей таблицы 2, в которой представлен углублённый анализ распределения фактических койко-мест по категориям номеров в течение каждого календарного месяца (табл.2).

Данное обследование проводилось на основе анализа карт размещения по месяцам и по дням и наличия номерного фонда.

Полученные результаты показывают на то, что наибольшим спросом, соответственно, наибольшая загруженность приходится на номера категории улучшенный стандарт двухкомнатный с трёхместным размещением, а также стандарт двухкомнатный с четырёх местным размещением.

Данный показатель убедительно свидетельствуют о том, что отдыхающие приезжают семьями с детьми и с другими родственниками. Но если анализировать использование этих номеров по месяцам, то прослеживается ярко-выраженное сезонное использование.

Таблица 2 – Анализ распределения фактических койко-мест по категориям номеров, койко-мест

Месяцы	Фактическое использование койко-мест, всего	В том числе				
		Полулюкс	Улучшенный стандарт (однокомнатный, двухместный)	Улучшенный стандарт (двухкомнатный трехместный)	Стандарт (однокомнатный двухместный)	Стандарт (двухкомнатный четырехместный)
Январь	320	10	28	72	110	100
Февраль	440	8	62	74	166	130
Март	1 840	19	248	296	613	664
Апрель	1 080	12	125	163	435	345
Май	3 640	37	490	620	1311	1182
Июнь	7 800	220	680	1800	2200	2900
Июль	13 609	1525	2984	3100	2700	3300
Август	13 609	1525	2984	3100	2700	3300
Сентябрь	4 575	45	511	1645	1290	1084
Октябрь	1 688	15	231	311	605	526
Ноябрь	480	6	64	72	172	166
Декабрь	840	12	121	154	325	127
Всего	49 921	3434	8528	11407	12627	13824
Примечание: сведения получены авторами расчетным путем и не являются источником информации для официальных органов						

Например, январь-февраль 72-74, соответственно, койко-мест использовалось в течение месяца. В июле-августе по 3100 и в сентябре 1645 койко-мест, то есть практически максимальная загрузка этих номеров, что ещё раз подтверждает ранее высказанный вывод о том, что отдыхающие - это семьи с детьми.

Наибольшее количество койко-мест приходится на период школьных каникул и соответственно неравномерное заполнение этих номеров течение календарного года. Наименьшее число койко-мест по категориям номеров приходится на полулюкс.

Один из факторов - это высокая стоимость этих номеров и, соответственно, небольшое их количество.

Если рассматривать в процентном выражении заполняемость номерного фонда по категориям номеров, то вырисовывается несколько иная ситуация, особенно в разрезе календарных месяцев (табл. 3).

Таблица 3 – Анализ распределения фактических койко-мест по категориям номеров, %

Месяцы	Фактическое использование койко-мест	В том числе				
		Полулюкс	Улучшенный стандарт (однокомнатный, двухместный)	Улучшенный стандарт (двухкомнатный, трехместный)	Стандарт (однокомнатный, двухместный)	Стандарт (двухкомнатный, четырехместный)
Январь	100	3,1	8,7	22,5	34,4	31,3
Февраль	100	1,8	14,1	16,8	37,7	29,5
Март	100	1,03	13,5	16,1	33,3	36,1
Апрель	100	1,1	11,6	15,1	40,3	31,9
Май	100	1,01	13,5	17,03	36,01	32,5
Июнь	100	2,8	8,7	23,1	28,2	37,2
Июль	100	11,2	21,9	22,7	19,8	24,2
Август	100	11,2	21,9	22,7	19,8	24,2
Сентябрь	100	0,98	11,2	23,4	28,2	23,7
Октябрь	100	0,89	13,7	18,4	35,8	31,2
Ноябрь	100	1,25	13,3	15	35,8	34,6
Декабрь	100	1,4	14,4	18,3	38,7	15,1
Всего	100	6,9	17,1	30,7	25,3	27,7

Примечание: сведения получены авторами расчетным путем и не являются источником информации для официальных органов

Так, например, в январе наибольший процент заполнения койко-мест приходится на номера категории стандарт однокомнатный двухместный (больше 34%), затем на номера стандарт двухкомнатный четырёхместный. Аналогичная ситуация складывается в феврале, марте, апреле, мае, а также октябре, ноябре и декабре, что указывает на изменения контингента отдыхающих. Вероятно, приезжают одинокие пенсионеры и супружеские пары без детей или одинокие отдыхающие.

#### Выводы

Таким образом, как показывает анализ приведённых показателей, из всего номерного фонда, исключая номера люкс, наименьшим спросом пользуются номера улучшенный стандарт однокомнатный двухместный. Но в целом процент заполнения каждой категории номеров показывает на относительно стабильную заполняемость от общего объема койко-мест, фактически используемых в течение каждого календарного месяца. Это также указывает на постоянную базу клиентов, приезжающих в определённое время, отдавая предпочтение уже понравившимся номерам.

#### Список использованных источников

1 <http://sosnovyibor.com/post/prozhivanie/>

## Проблемы и перспективы повышения финансовой грамотности в России

**Түйіндеме.** Мақалада ересек тұрғындар мен жастардың әлеуметтік құзыреттілігі тұрғысынан қаржылық сауаттылықты қарастырады, қаржылық сауаттылықтың мәнін қаржы саласындағы және жеке әлеуметтік-психологиялық сипаттамалардағы білім, дағды, дағдылар мен көзқарастар ретінде анықтайды және Ресейдегі қаржылық білім беруді ұйымдастырудың өзекті міндеттерін айқындайды.

**Аннотация.** В статье рассматривается финансовая грамотность в контексте социальной компетентности взрослого населения и молодежи, раскрывается сущность финансовой грамотности как совокупности знаний, навыков, умений и установок в финансовой сфере и личностных социально-психологических характеристик и определяются актуальные задачи организации финансового образования в России.

**Abstract.** The article examines financial literacy in the context of social competence of the adult population and youth, reveals the essence of financial literacy as a set of knowledge, skills, skills and attitudes in the financial sphere and personal socio-psychological characteristics, and determines the actual tasks of organizing financial education in Russia.

**Түйін сөздер:** қаржылық сауаттылық, қаржылық білім, қаржылық мінез-құлық, қаржылық институттар, қаржылық білімдер, халықтың қаржылық сауаттылығын арттыру стратегиясы.

**Ключевые слова:** финансовая грамотность, финансовое образование, финансовое поведение, финансовые установки, финансовые знания, Стратегия повышения финансовой грамотности населения.

**Key words:** financial literacy, financial education, financial behavior, financial institutions, financial knowledge, strategy of increasing the financial literacy of the population.

### Введение

Проблема становления финансового образования и увеличения значения финансовой грамотности населения считается новейшей, довольно занимательной и очень трудоемкой. Многие задаются вопросом: каким же образом научиться финансовой грамотности. Большинство по ошибке считают экономию своего бюджета финансовой грамотностью, однако, это не так. Финансовая грамотность включает в себя много важных аспектов. В настоящее время финансово грамотный человек не тот, который может сэкономить или распорядиться своими сбережениями, а тот, который сумеет их правильно вложить и при этом получать дополнительную прибыль.

Согласно утвержденной Правительством Российской Федерации Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 гг., финансовая грамотность - результат процесса финансового образования, который определяется как сочетание осведомленности, знаний, умений и поведенческих моделей, необходимых для принятия успешных финансовых решений и в конечном итоге для достижения финансового благосостояния [1].

### Объект и методика

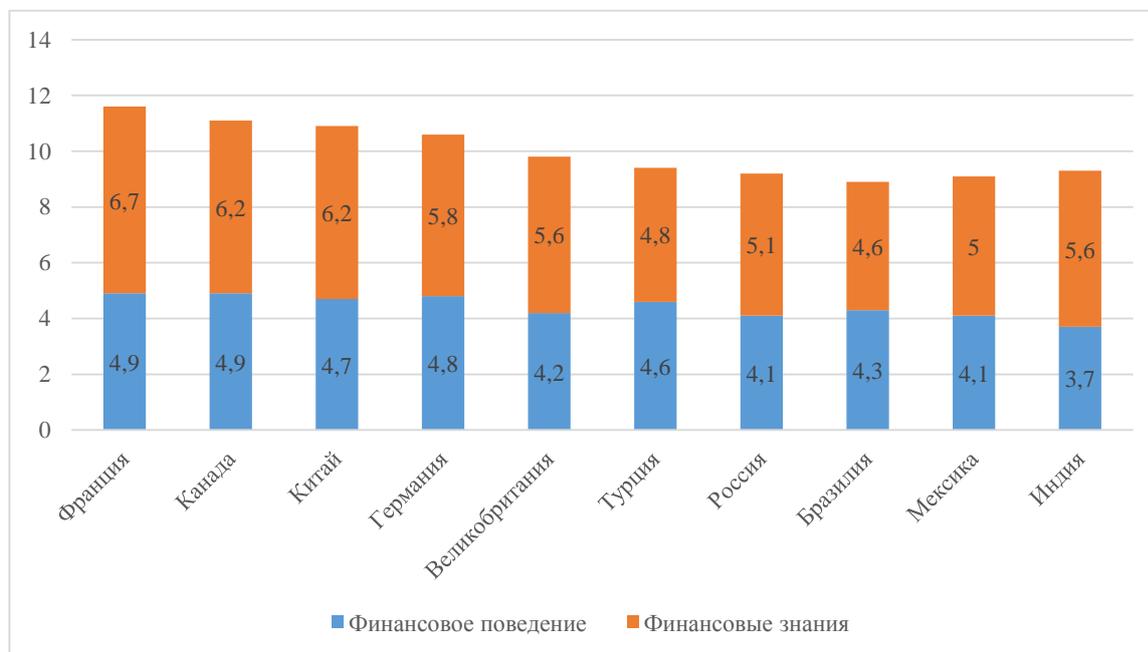
Состояние финансовой грамотности населения России и способы его повышения. Применяются общенаучные методы исследования: когнитивный, анализ, синтез, опрос.

### Результаты исследований

Проблемы изучения финансовой грамотности давно стоят перед специалистами в области социологии, экономики и финансов. Этим занимаются как российские, так и международные организации. В частности, в 2017 году международная межправительственная организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) составила рейтинг финансовой грамотности населения стран большой двадцатки. Наша страна занимает в данном рейтинге неутешительное девятое место. В России исследование по инициативе Минфина проводило

Национальное агентство финансовых исследований (НАФИ). Каждая страна могла получить максимум 21 балл, оценка РФ - 12,2 балла при средних для G20 12,7 балла [2].

В целом наиболее финансово грамотными оказались жители Франции, Канады и Корея, набравшие соответственно 14,9, 14,6 и 14,1 балла. В первую пятерку и вошли Южная Корея (13,9 балла) и Германия (13,8). Последние места в рейтинге заняли Италия (11 баллов) и Саудовская Аравия (9,6). Отметим, что по отдельным странам G20 (США, Австралия) сопоставимых данных нет и в рейтинг они не вошли (рисунок 1).



\*источник - данные ОЭСР, Минфина РФ.

Рисунок 1 - Рейтинг финансовой грамотности в странах G20, балл.

В нашей стране тоже проводятся подобные исследования. К примеру, Фонд «Общественное мнение» и Банк России провели в прошедшем году исследование, где за основу взята та же методика измерения ОЭСР, учитывающая, однако, российскую специфику.

Российский и международный индекс финансовой грамотности включает вопросы, касающиеся сведений об организациях защиты прав потребителей, алгоритмов выбора финансовой компании, о доверии финансовым компаниям, а также склонности к рискам. Все вопросы были сгруппированы в три блока: финансовые знания, финансовые установки и финансовое поведение. Интересны результаты такого исследования, особенно, представленные в сравнении значениями тех же компонент международного индекса ОЭСР.

Финансовые знания включают знания человека о деньгах и операциях с ними, а именно:

- понимание принципов и схем функционирования финансового рынка;
- осведомленность о природе и функциях финансовых институтов и инструментов;
- соблюдение норм права, действующих на финансовом рынке;
- понимание границ взаимной ответственности финансовых организаций и клиентов;
- владение минимальным набором финансовых терминов [3].

Компонента «финансовое поведение» включает: способность искать и находить информацию о рынке; умение читать договор и понимать содержащуюся в нем информацию; сравнивать между собой предложения различных компаний; подавать претензию или жалобу, если нарушены права, и т. п.

Главной компонентой финансовой грамотности считаем наличие финансовых установок, отвечающих за формирование потребности в финансовых услугах и культуры финансо-

вого поведения человека. Формирование финансовой культуры начинается с выработки у человека осознанного отношения к необходимости ведения учета своих расходов и доходов, ответственности при возврате займов, соответствия уровня потребления существующим доходам, планирования семейного бюджета на длительную перспективу и выработки стратегии реализации потребностей жизненного цикла (создание семьи, рождение и образование детей, покупка квартиры/дома, пенсия). Решение всех этих задач сегодня возможно за счет использования финансовых продуктов и услуг, существующих на современном финансовом рынке (рисунок 2) [4].



Рисунок 2 – Сравнительная характеристика значений компонент индекса финансовой грамотности (по международной методике ОЭСР)

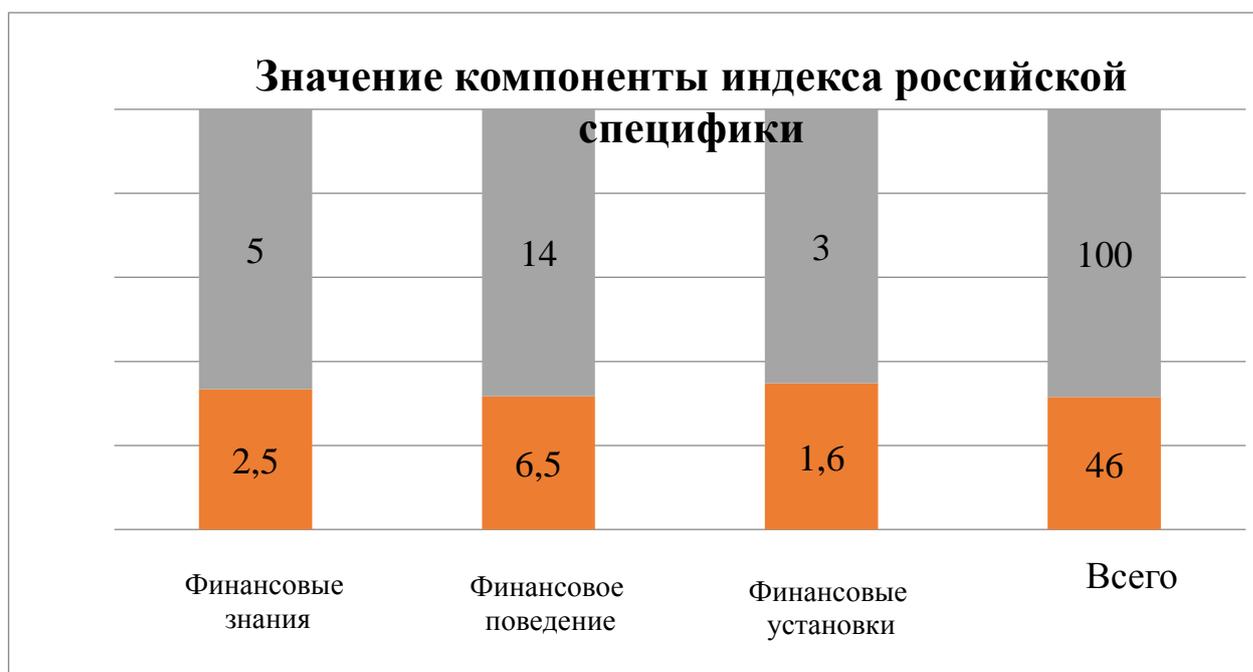


Рисунок 3 - Сравнительная характеристика значений компонент индекса финансовой грамотности с учетом российской специфики (по международной методике ОЭСР)

В целом, интегральный российский индекс финансовой грамотности, оцененный по международной методике ОЭСР, составил 51%.

Что касается молодого населения, то здесь ситуация несколько иная. Уже упомянутое выше агентство НАФИ в 2009 году провело оценку уровня финансовой грамотности студентов российских вузов. Исследование проводилось методом анкетного опроса, в который в частности был включен вопрос о субъективной оценке финансовой грамотности. Выяснилось, что почти половина студентов (45%) оценивают свои знания и навыки как хорошие и отличные.

Уровень финансовой грамотности студентов по объективной оценке также высок и коррелирует с уровнем субъективной финансовой грамотности – почти треть студентов ответили правильно на 10 и более вопросов из 26, входящих в индекс финансовой грамотности, 41 % ответили правильно на 7-9 вопросов.

Вопросы, в частности, касались ведения личного бюджета доходов и расходов, системы страхования накоплений населения, признаков финансовой пирамиды, а также о потребности в дополнительных знаниях о финансовом рынке. Что касается последнего, то только 4% студентов считают, что они знают все, что им нужно. Подавляющее большинство заинтересованы в дополнительных знаниях об управлении личными денежными средствами – около 74% опрошенных.

В качестве учителя финансовой грамотности 43% респондентов предпочли бы видеть независимых финансовых консультантов, 39% - сотрудников государственных организаций, регулирующих данные рынки, 36% респондентов отдают предпочтение преподавателям высших учебных заведений экономического и финансового профиля, и только 17% студентов хотели бы видеть сотрудников неправительственных или общественных организаций.

Как показывает опрос, проведенный в одном из заведений высшего образования г. Челябинска, только 12,5% опрошенных считают себя финансово грамотными, 25% - совсем не грамотными, и 62,5% указали на средний уровень своей финансовой грамотности [5].

В этой связи возникает закономерный вопрос: как можно научиться финансовой грамотности? Какие меры предпринимает социум для решения этой проблемы?

Повышение финансовой грамотности населения является одним из приоритетных направлений деятельности Правительства РФ.

Масштабность данной задачи предполагает участие в этом процессе большого числа заинтересованных лиц - федеральных органов исполнительной власти, региональных органов власти и управления, местного самоуправления, кредитно-финансовых, страховых, образовательных учреждений, общественных и коммерческих организаций, каждое из которых может вносить определенный вклад в развитие данного процесса в сфере своей компетенции.

Исключительно важным условием эффективности такого процесса является координация усилий на основе единых целей и подходов к реализации различных инициатив и программ в области финансового просвещения.

На сегодняшний день эту цель преследуют как исполнительные органы власти и банковские структуры, так и образовательные учреждения страны.

В частности, распоряжением Правительства от 25 сентября 2017 года утверждена Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы, которая уже упоминалась выше.

Стратегией предусматриваются расширение охвата и качества финансового образования и информирования граждан в этой области, обеспечение необходимой институциональной базы и методических ресурсов, разработка механизмов взаимодействия государства и общества, обеспечивающих повышение финансовой грамотности граждан.

Стратегию планируется реализовать в два этапа до 2023 года включительно.

На первом этапе (до 2019 года) будет разработан и реализован комплекс мер в рамках основных задач государственной политики в области повышения финансовой грамотности. Основной перечень мероприятий первого этапа реализации стратегии представлен в таблице 1 [6].

Таблица 1 – Основные направления реализации Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы

Основные направления	Сферы реализации
1. Направление деятельности, касающееся решения задачи по повышению охвата и качества финансового образования и информирования населения в области финансового образования, а также по обеспечению необходимой институциональной базы и методических ресурсов образовательного сообщества	Образовательное направление
	Информирование населения о вопросах финансовой грамотности и способах защиты прав потребителей финансовых услуг
2. Направление, касающееся решения задачи по разработке механизмов взаимодействия государства и общества, обеспечивающих повышение финансовой грамотности населения, в том числе в части информирования о правах потребителей финансовых услуг и способах их защиты, а также формирования социально ответственного поведения участников финансового рынка	Межведомственное взаимодействие
	Взаимодействие в области улучшения информирования населения о защите прав потребителей финансовых услуг
	Подготовка граждан к жизни в старости
	Взаимодействие на уровне субъектов Российской Федерации и муниципальных образований
	Взаимодействие с финансовыми организациями
	Взаимодействие с гражданским обществом, неправительственными и частными организациями
Взаимодействие в сфере международного сотрудничества	

Кроме этого, Министерство финансов Российской Федерации совместно с Всемирным банком реализует проект «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации». Целью данного проекта является повышение финансовой грамотности российских граждан, содействие формированию у населения разумного финансового поведения, обоснованных решений, ответственного отношения к личным финансам. Проект реализуется при взаимодействии с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), Центральным Банком Российской Федерации, Министерством образования и науки РФ, Министерством экономического развития РФ, другими ведомствами и организациями.

Свою лепту вносят банковские структуры. К примеру, Центральный банк и его региональные отделения разрабатывают обучающие программы по взаимодействию с населением, обучающимся средних и высших учебных заведений; коммерческие банки проводят интерактивные лекции, тренинги и квесты, чтобы в доступной форме донести до людей необходимую информацию. В перспективе такую работу планируется начать даже с раннего возраста, для детей, посещающих детские сады. Что касается образовательных организаций, то на базе практически каждого учреждения высшего образования ведется подобная работа. Она может быть представлена в разных формах: создания центра финансовой грамотности, проведение круглых столов и научно-практических конференций, научные разработки ученых и специалистов по вопросам повышения финансовой грамотности населения.

*Выводы.* Все озвученные мероприятия пока не слишком популярны. Это происходит по многим причинам: во-первых, у населения в принципе отсутствует культура обучения че-

му-то новому, во-вторых, каждый гражданин считает это простым делом, доступным даже ребенку, поэтому не видит необходимости в дополнительном обучении.

Нужно заметить, что в долговременной перспективе уровень финансовой грамотности населения страны будет обуславливать ее экономическое развитие. Невысокая степень таких знаний ведет к неблагоприятным результатам не только для пользователей финансовых услуг, но и для государства, частного сектора и общества в целом. Поэтому решать эту проблему нужно общими силами бизнеса, некоммерческих организаций, органов государственной власти и образовательным сообществом.

#### Список литературных источников

- 1 Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 N 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы» // Справочно-правовая система «Консультант плюс». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_278903](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_278903) (Дата обращения 13.04.2018)
- 2 Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3350789> (Дата обращения 10.04.2018)
- 3 Режим доступа: <https://fingramota.econ.msu.ru> (Дата обращения: 11.04.2018)
- 4 Дмитриева О. Ю., Дмитриева Н. А., Крылов В. В. Повышение финансовой грамотности населения региона // Финансы и кредит. – 2017. - №12. - С.81.
- 5 Авторский опрос
- 6 Составлено по материалам официального сайта Правительства РФ. Режим доступа: <http://government.ru/docs/29441/> (Дата обращения 06.04.2018)

**МРНТИ: 06.73.02**

**Н.Т. Сартанова<sup>1</sup>, А.М. Лесова**

**<sup>1</sup> Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова  
Костанай, Казахстан**

#### **Развитие финансового сектора РК в современных условиях**

**Түйіндеме.** Мақалада қазіргі жағдайдағы ҚР қаржылық секторының дамуы қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы развития финансового сектора РК в современных условиях.

**Abstract.** The article deals with the development of the financial sector of Kazakhstan in modern conditions.

**Түйін сөздер:** банк секторы, сақтандыру, құнды қағаздар рыногы, зейнетақы жүйесі.

**Ключевые слова:** банковский сектор, страхование, рынок ценных бумаг, пенсионная система.

**Key words:** banking sector, insurance, market pricing, pension system.

#### **Введение**

Сектор экономики представляет собой большую ее часть, которая классифицируется в соответствии целям, обязанностям и функциям, а также сфере применения.

Как известно, финансовый сектор является одним из трех секторов экономики в группе, которая подразделяется по характеру экономической деятельности: банковский сектор, сектор страхования, рынок ценных бумаг, пенсионная система.

Он не имеет конкретных границ и тесно взаимодействует с другими сегментами экономики страны. Будучи чувствительным к различным изменениям (в основном, масштабы мирового уровня) финансовый сектор, как и другие сегменты, носит изменчивый характер [1].

### Объект и методика

Стоит отметить, что финансовый сектор осуществляет свою деятельность также в качестве связующего звена между другими секторами экономики, так как в этой сфере реализуется сбор, накопление финансовых ресурсов, финансовых инструментов, услуг, доступ и управление над ними. Структура финансового сектора РК изображена в соответствии с рисунком 1 [2].

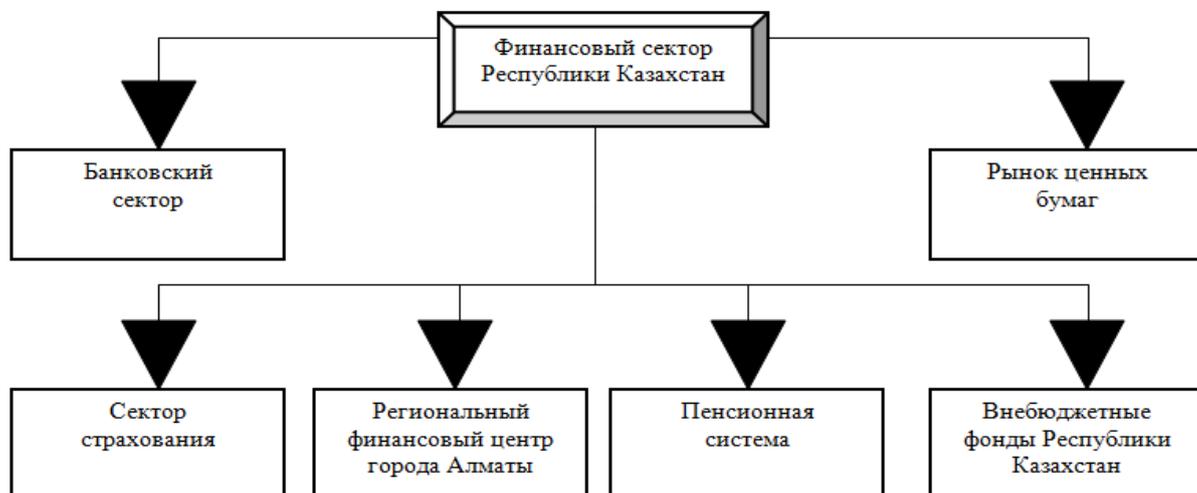


Рисунок 1 – Финансовый сектор РК

Финансовый сектор РК состоит из пяти блоков, которые между собой взаимосвязаны и каждое звено этого экономического объекта, который играет важную роль в экономике нашей страны. Банковский сектор - является одним из важных звеньев финансовой системы и финансового сектора в целом, которое оказывает влияние на экономическое развитие страны. Банковская система РК состоит из банков первого и второго уровней: первый уровень - Нацбанк РК (центральный банк страны), второй уровень – все иные банки, кроме Банка развития Казахстана, имеющего особый правовой статус. Структура банковского сектора РК на 1 января 2018г. изображена в соответствии с рисунком 2 [3].



Рисунок 2 – Структура банковского сектора РК

Страхование является одной из самых ранних категорий общественных отношений и считается стратегическим сектором экономики. Сектор страхования – один из важных компонентов финансового рынка государства, объектом которого выступают страховые продукты и страховые услуги.

Сектор страхования является социально-экономической зоной, на котором осуществляют свою деятельность страховщики, удовлетворяющие страховые потребности страхователей. Цель страхования – обеспечить защиту населения, граждан, физических и юридических лиц от рискованных случаев и способствовать развитию воспроизводственных отношений. К участникам сектора страхования страны относятся страхователи, страховые посредники, страховщики и органы регулирования рынка в соответствии с рисунком 3 [4].

### Результаты исследований

Согласно данным Нацбанка РК, рынок страхования в Казахстане формируют 32 функционирующие страховые (перестраховые) организации. На данный момент в РК существуют 11 видов обязательного страхования [5].

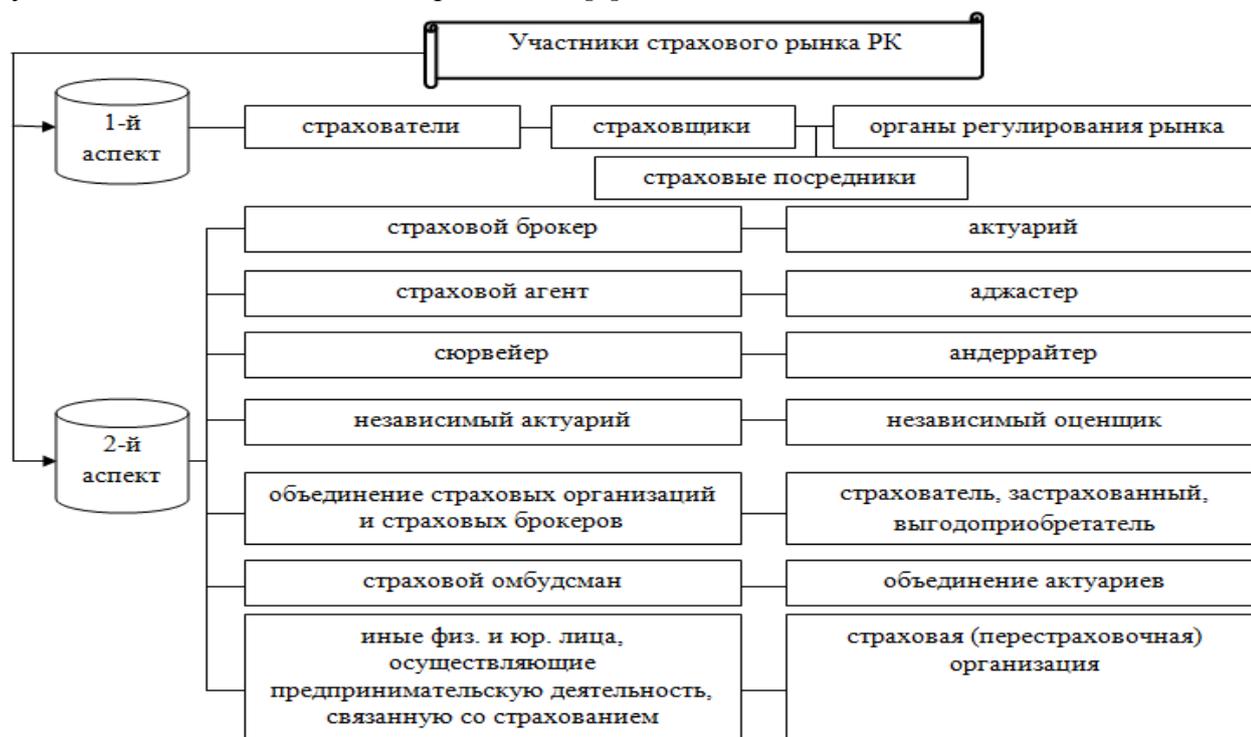


Рисунок 3 - Участники страхового рынка в РК

В настоящее время Нацбанк РК принимает меры по защите прав потребителей финансовых услуг, развитию и поддержанию финансового сектора в целом, повышению финансовой надежности страховых организаций. Разработан проект Закона РК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам страхования и страховой деятельности». Законопроект направлен на решение программных задач, предусмотренных в Концепции развития финансового сектора страны до 2030г. Планируется внести изменения и дополнения в законодательные акты по вопросам развития рынка продуктов и услуг по добровольному и обязательному страхованию, совершенствования деятельности профессиональных участников и инфраструктурных организаций страхового рынка [6].

По обязательному страхованию предполагается внедрение электронных страховых полисов; эффективная защита туристов, выезжающих за рубеж; введение понятия вмененного страхования, когда страхование является обязательным для страхователя и детали условия страхования определяются соглашением сторон с учетом специфики деятельности и интересов клиента.

По добровольному страхованию необходимо создать условия для развития продуктов накопительного страхования жизни путем переноса действующей налоговой льготы со стра-

ховой премии на страховую выплату, что упрощает систему налогового администрирования и облегчает страхование для населения.

Тем самым, упростится процедура получения действующей льготы, что позволит увеличить количество страхователей по накопительному страхованию жизни и, соответственно, обеспечит рост налоговых поступлений в бюджет.

Сектор пенсионного обеспечения Республики Казахстан – совокупность финансовых отношений, механизма также инструментов, которые обеспечивают процесс обращения направленных на формирование пенсионных накоплений граждан страны денежных средств. Сегодня структура пенсионной системы РК основывается на трех уровнях в соответствии с рисунком 4 [7].

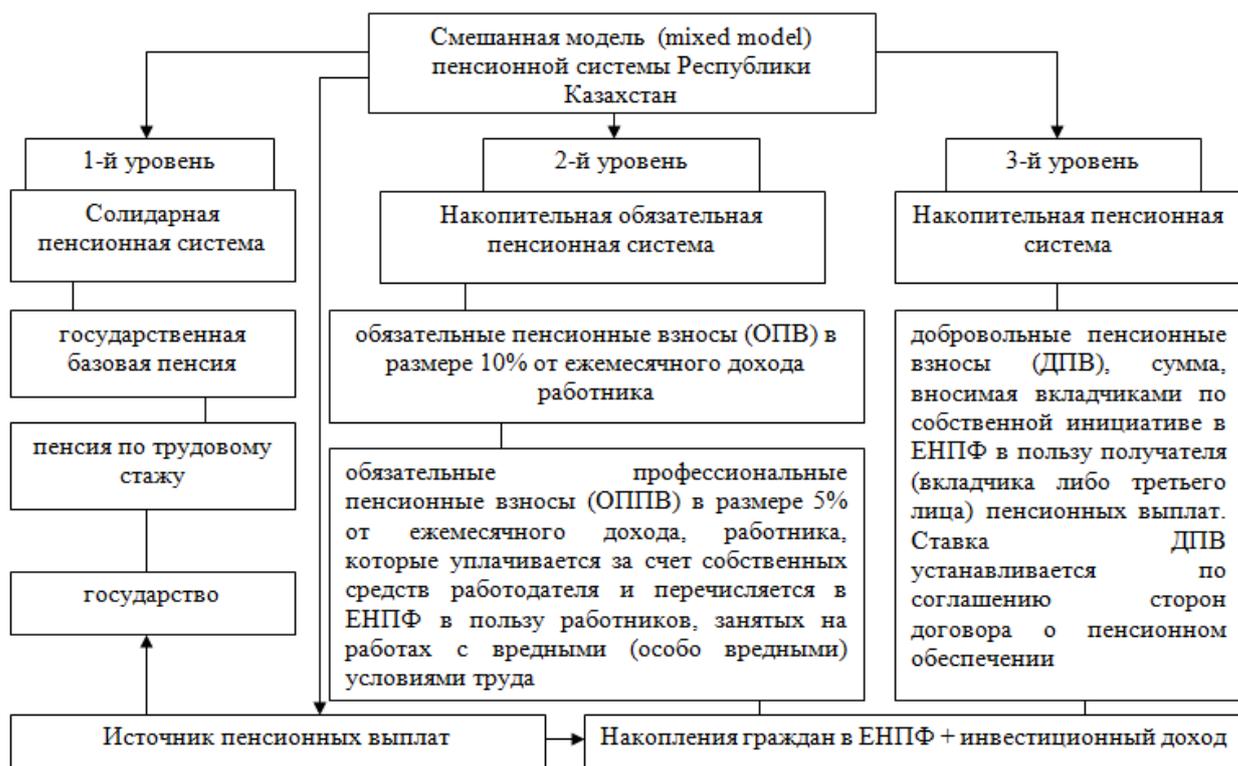


Рисунок 4 - Пенсионное обеспечение РК

### Результаты исследований

На сегодняшний день роль государственного накопительного пенсионного фонда в Казахстане исполняет АО «Единый накопительный пенсионный фонд или АО «ЕНПФ», созданный в 2003г. Основу его формирования составил АО «НПФ», первоначально сформированное как закрытое акционерное общество «Государственный накопительный пенсионный фонд». Основные направления деятельности фонда изображены в соответствии с рисунком 5.

В соответствии с Законом РК «О пенсионном обеспечении в Республике Казахстан», государство гарантирует вкладчикам сохранность фактически внесенных в ЕНПФ обязательных пенсионных взносов, обязательных профессиональных пенсионных взносов с учетом уровня инфляции на момент получения вкладчиком права на пенсионные выплаты. Такой гарантии нет в других странах.

К примеру, в Чехии, Японии и Словакии управляющие компании гарантируют сохранность только номинальной стоимости взносов или нулевую инвестиционную доходность без учета инфляции. В Германии пенсионные фонды гарантируют только ставку 2,25% к внесенным взносам к дате выхода на пенсию [8].

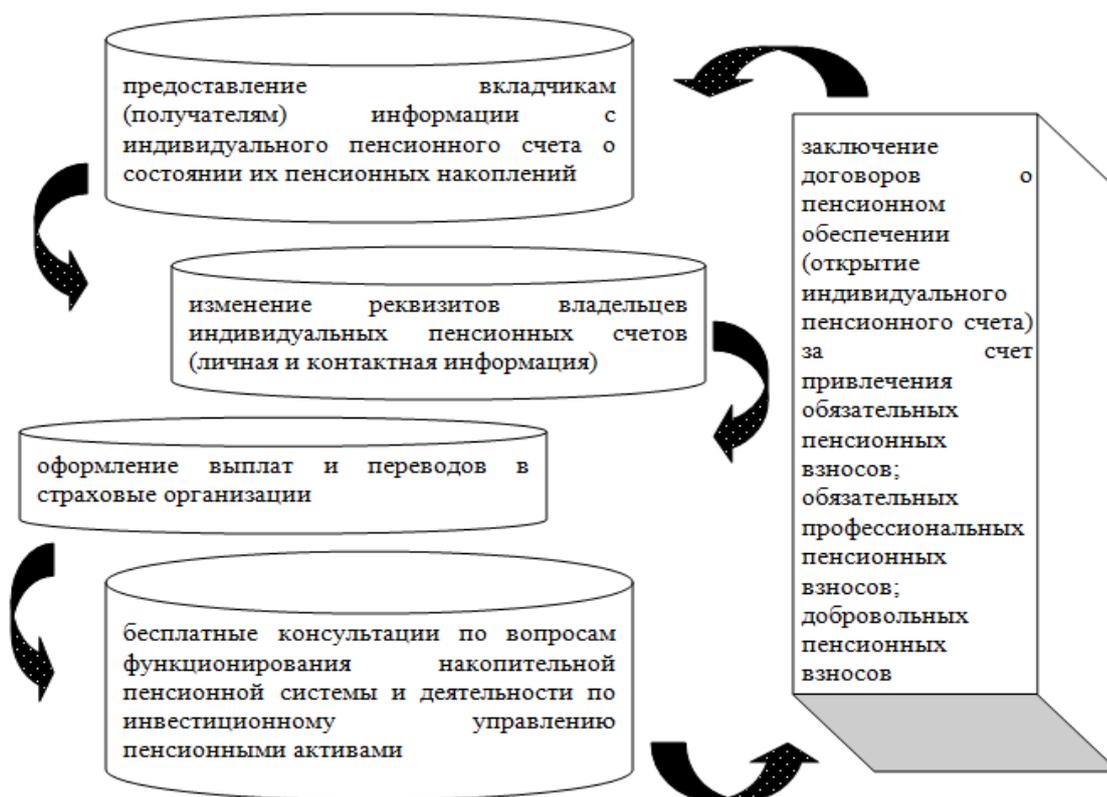


Рисунок 5 – Основные направления деятельности АО «ЕНПФ»

Не стоит забывать и о добровольных пенсионных взносах. Можно делать отчисления самому, чтобы увеличить размер своих пенсионных выплат, чтобы ваш доход при выходе на пенсию по возможности составлял не 40% от вашей зарплаты, а был равен 80% от зарплаты и более, как это происходит у пенсионеров в некоторых западных странах.

Таким образом, рассмотренные основные направления развития отдельных звеньев финансового сектора в современных условиях, свидетельствуют о том, что все они направлены на его устойчивость.

#### Список использованной литературы:

- 1 Исакова З.Д. Факторы стабильности финансового сектора Казахстана: вопросы теории и практики //Финансы Казахстана. - 2011. - № 3. - С 40-43
- 2 <http://www.nationalbank.kz>
- 3 <http://www.banksession.ru/golds-221-3.html>
- 4 Шалабаева Р.Ж. Текущее состояние и перспективы развития страхового рынка // Вестник КазНУ. - Серия экономическая. - 2012. - № 3. - С.74-76
- 5 Концепция развития финансового сектора до 2030 года
- 6 Закон РК о страховании ст.10
- 7 Муркин Д.А. Пенсионная реформа в Казахстане. С сайта <http://bibliotekar.kz/suverennyi-kazahstan-na-rubezhe-tysjache/pensionnaja-reforma-v-kazahstane.html>
- 8 <https://www.enpf.kz/ru/o-fonde/>

## Эффективное управление в государственном секторе

**Түйіндеме.** Бұл мақалада қазіргі заманғы жағдайларда мемлекеттік басқару тиімділігі мен нәтижесі қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассматривается эффективность и результативность государственного управления в современных условиях.

**Abstract.** The article examines the effectiveness and effectiveness of public administration in modern conditions.

**Түйін сөздер:** арттыру, тиімділік, басқару, мемлекет, сектор, стратегия, жақсарту.

**Ключевые слова:** повышение, эффективность, управление, государство, сектор, стратегия, совершенствование.

**Key words:** increase, efficiency, management, state, sector, strategy, improvement.

### Введение

Вопросы повышения эффективности и результативности государственного управления в современных условиях приобретают особую значимость. Одной из стратегических задач правительства является поэтапное внедрение различных методов повышения результативности деятельности органов управления. А именно, разработка нормативных документов и внедрение системы оценки эффективности деятельности госорганов [1].

Мировой опыт свидетельствует о том, что правительства стремятся повысить эффективность государственного управления путем внедрения системы оценки эффективности деятельности госорганов. Особую актуальность внедрение оценок эффективности работы приобретает в контексте приоритетов реализуемой политики децентрализации, в рамках которой большое значение придается повышению качества принимаемых решений в сфере государственного регулирования, внедрению элементов результативной модели управления и программно-целевого бюджетирования. Большое влияние на повышение эффективности работы органов исполнительной власти и на совершенствование их отношений с гражданами оказывает развитие информационных технологий. Таким образом, необходимо отметить, что в Казахстане полным ходом идет реформа органов власти с целью построения эффективной системы государственного управления.

### Объект и методика

Именно реформы по оптимизации системы государственного управления первых лет независимости способствовали тому, что Казахстан смог заявить о себе всему миру. А казахстанская модель экономического развития стала предметом особого внимания и изучения. Реформы и развитие стали главными идеями нашего общественного единения во имя создания нового Казахстана. Новые экономические и общественные отношения требуют и нового качества государственного управления. Нашему государству необходимо обеспечить это качество и достаточные условия для дальнейшей экономической и политической модернизации, для еще более активной интеграции Казахстана в мировое сообщество. Следует отметить, что в Казахстане по направлениям и тенденциям, по идее, замыслу, реформы являются положительными, обоснованными и призванными оправдать возлагаемые на них надежды. Критерии эффективности государственного управления должны применяться не только к будущему, которое никому не ведомо, и не только к прошлому, которое легко критиковать, осуждать и пр., но нельзя никак переделать, но, прежде всего к настоящему, когда еще есть шанс своевременно обнаруживать ошибки, заблуждения, обман и что-то изменять к лучшему. В частности, речь идет и о том, чтобы выбрать такой способ проведения реформ, при ко-

тором создание нового качества не приводило бы к потере и снижению уже достигнутого уровня жизни людей. В этом коренное отличие реформ от революций и войн, несущих с собой несчастья и бедствия. Повседневное соотнесение получаемых результатов государственного управления с критериями его эффективности позволяет видеть смысл и значение управленческих усилий, социальную ценность, актуальность и действенность самого управления [2].

### **Результаты исследований**

Стратегическим документом, определившим четкие направления реформирования системы государственной власти, стала Стратегия долгосрочного развития Казахстана до 2030 года «Казахстан-2030». Этой программой была предусмотрена широкомасштабная реформа, имеющая своей целью дальнейшую демократизацию и построение эффективного государства в Казахстане. При этом акцент был сделан на создание «профессионального государства», подразумевающего эффективный и современный корпус государственных служащих, преданных делу и способных выступать представителями народа в достижении приоритетных целей страны. Всего было определено семь основных принципов создания эффективной системы государственной власти.

Следует рассмотреть пять критериев, лежащих в основе оценки:

- во-первых, правильность выбора стратегических целей и задач, целевых индикаторов и показателей результатов, ясность и четкость их изложения;
- во-вторых, степень достижения результатов с выявлением того, насколько скоординирована деятельность между госорганами;
- в-третьих, сравниваются фактически полученные результаты с теми, которые были запланированы в стратегическом плане госоргана;
- в-четвертых, информационная обеспеченность, т.е. проводится оценка таких показателей, как полнота и качество размещаемой информации, а также частота и своевременность обновления информации о реализации стратегического плана;
- в-пятых, сопоставляются цели и задачи стратегического плана с функциями госоргана, регламентированными Положением о госоргане и другими нормативными правовыми актами. Для проведения этой оценки используются отчеты госорганов о проведенной работе за отчетный период, статистические данные, результаты проверок, заключения независимых экспертов, информация неправительственных организаций и общественных объединений, позволяющие расширить горизонты объективной оценки [3].

### **Выводы**

В основе оценки регулирующего воздействия лежит набор критериев целесообразности, адекватности, осуществимости и эффективности государственного регулирования в рамках заявленных допустимых целей регулирующего воздействия, а также критериев результативности и эффективности. Таким образом, можно констатировать, что на сегодня в результате проведенных реформ в Казахстане созданы предпосылки для создания эффективной системы государственного управления. В настоящее время в рамках реализации Стратегической программы «Казахстан-2030» в Республике Казахстан осуществляется очередной этап широкомасштабных системных реформ, имеющих своей целью в числе прочего совершенствование государственного управления страны.

### **Список литературных источников:**

- 1 Назарбаев Н.А. Казахстан-2030: Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев / Н.А. Назарбаев // Послание народу Казахстана.
- 2 Абулкасова А.С. Реформа системы политико-административного управления в Республике Казахстан // Евразия. - 2008. - №1. - С.18-24.
- 3 При Канцелярии Премьер-министра Республики Казахстан создадут Центр по изучению актуальных вопросов госуправления // zakon.kz/our/news/news.asp?id=30085537.

## Особенности кадровой политики организации в условиях кризиса

**Түйіндеме.** Мақалада түрлері, кадр саясаты, оның ерекшеліктері дағдарыс жағдайында қарастырылып, негізгі міндеттері, кадр қызметінің нәтижелері келтіріледі социологиялық зерттеулер. Авторлардың пікірінше, назар кадр саясатын іске асыру керек арасындағы қарым-қатынасты жақсарту басшылары және бағынатын, қолайлы еңбек жағдайлары, қамтамасыз қарсы іс-қимыл кәсіби күйге. Айрықша назар аудару қажет бірегей мамандарына қабілетті өндіріске зияткерлік өнімдер; жоғары білікті қызметкерлерге негізгі үлестерін қосқан осы жұмыстың нәтижелері; кәсіпорынның адамдарға байланысты билік сатыларында.

**Аннотация.** В статье рассматриваются виды кадровой политики, ее особенности в условиях кризиса, рассмотрены основные задачи кадровой службы, приводятся результаты социологического исследования. По мнению авторов, акцент в реализации кадровой политики следует делать на улучшение взаимоотношений между руководителями и подчиненными, создание благоприятных условий труда, которые обеспечивают противодействие профессиональному выгоранию работников. Особое внимание необходимо уделять уникальным специалистам, способным на производство интеллектуальных продуктов; высококвалифицированным работникам, которые вносят основной вклад в результаты работы предприятия; лицам, имеющим связи во властных инстанциях.

**Abstract.** The article discusses the types of personnel policy, its features in a crisis, the main tasks of the personnel service, the results of sociological research. According to the authors, the emphasis in the implementation of personnel policy should be made on improving the relationship between managers and subordinates, creating favorable working conditions that provide resistance to the professional burnout of employees. Special attention should be paid to unique professionals capable of producing intellectual products; highly qualified employees who make a major contribution to the results of the enterprise; persons who have links in the authorities.

**Түйін сөздер:** кадрлық саясаттың типтері дағдарыс жағдайында; міндеттері: кадр кедергісі өзгерістерге; кадрлық әлеуетін, кәсіби күй.

**Ключевые слова:** типы кадровой политики в условиях кризиса; задачи кадровой службы, сопротивление изменениям; кадровый потенциал, профессиональное выгорание.

**Key words:** types of personnel policy in crisis; tasks of personnel service, resistance to changes; personnel potential, professional burnout.

### Введение

В условиях кризиса кадровая политика вынужденно трансформируется, подстраивается под вызовы времени и ситуации. Учитывая, что при ответе на современные вызовы выстраиваются определенные приоритеты, требуются взвешенные решения, направленные на сохранение и развитие потенциала работников. В условиях ограничения финансовых средств компании часто следуют по пути сокращения, а иногда и свертывания ряда программ социального развития, сокращения численности персонала. Эти обстоятельства ведут к повышению социально-психологической напряженности в коллективе, снижению производительности труда, профессиональному выгоранию.

### Объект и методика

Специалисты в области управления персоналом выделяют четыре основных типа кадровой политики в условиях кризиса [3,4].

Во-первых, превентивную кадровую политику, характеризующуюся наличием у руководителей представлений о возможном развитии ситуации. Однако они не располагают необходимыми средствами, чтобы осуществить те или иные действия, либо планирование осуществляется только на ближайшую перспективу. При этом кардинальные изменения не предусматриваются. Во-вторых, пассивную кадровую политику без четкой стратегии и тактики действий по отношению к сотрудникам. В условиях кризиса никаких особых решительных мер не предпринимается, обычно действия руководителей направлены на сокращение расходов на персонал, устранение отрицательных последствий. В-третьих, активную кадровую политику, суть которой заключается в активности руководителя по отношению к персо-

налу. Руководитель предусматривает в общем бюджете организации средства для кадровых процессов, а кадровая служба реализует мероприятия, согласованные со стратегией развития организации.

Наконец, реактивная кадровая политика отражает активные действия по определению симптомов кризисной ситуации (возникновение конфликтов, отсутствие достаточно квалифицированной рабочей силы для решения задач, а также мотивации к высокопродуктивному труду) и предпринимает меры по устранению кризиса. Практика показывает, что для всех видов политики характерно снижение качества отношений линейных руководителей к рядовому персоналу, что сказывается на эмоциональных нагрузках. Чтобы минимизировать издержки руководители должны интересоваться эмоциями, настроением, психологическим состоянием персонала. Кадровая политика на небольших предприятиях характеризуется низким уровнем социальных обязательств, поэтому необходимо создавать предпосылки для повышения уровня социальной ответственности малых предприятий [6]. Основными задачами кадровой политики в условиях кризиса являются:

- формирование команды менеджеров, способных разработать и реализовать программу выживания и развития предприятия;
- сохранение ядра кадрового потенциала организации: менеджеров, специалистов, рабочих, представляющих особую ценность для предприятия;
- реструктуризация предприятия на основе организационных преобразований в ходе реализации инвестиционных инновационных проектов, диверсификации производства;
- снижение социально-психологической напряженности в коллективе;
- обеспечение социальной защиты и трудоустройства высвобождаемых работников.

В настоящее время активно используется технология командного управления. В антикризисную команду, как правило, входят руководители и специалисты, профессионально подготовленные и способные обеспечить достижение поставленных целей, готовые к сотрудничеству и взаимодействию. К менеджерам команды предъявляются актуальные требования, отражающие адаптированность к изменениям; способность решать новые задачи управления; снимать психологическое напряжение в коллективе. Особое внимание следует оказывать уникальным специалистам, способным на производство интеллектуальных продуктов; высококвалифицированным работникам, которые вносят основной вклад в результаты работы предприятия; лицам, имеющим связи во властных инстанциях [4,5].

Кризисная ситуация на предприятии сопровождается изменениями, а ряд из них встречает сопротивление. Поводами сопротивления изменениям могут быть: ощущение работниками дискомфорта, вызываемого самой природой изменения, когда сотрудники проявляют неуверенность в правильности принимаемых технических решений, негативно воспринимают наступившую неопределенность. При отсутствии явных проблем работники могут сопротивляться переменам из-за страха неизвестности, угрозы безопасности их работе. Во-вторых, сопротивление может быть связано с методами проведения изменений, когда сотрудники недовольны ограничениями в информации, не приемлют авторитарный подход, не предполагающий их участия в осуществлении перемен. В-третьих, поводом к сопротивлению нередко становится ощущение сотрудниками несправедливости, вызванное тем, что выгоды проводимых ими изменений присваиваются менеджментом организации и собственником. В условиях кризиса все труднее обеспечивать удовлетворение потребности в работниках нового типа с высоким уровнем знаний, умением реализовать их на практике.

Актуальные требования к персоналу связаны с высокими исполнительскими качествами; ответственностью, инициативой, творческой заинтересованностью в результатах деятельности организации; наличием организаторских способностей; готовностью к профессиональному развитию; умением выявлять и решать технологические, социально-экономические проблемы; стремлением к новшествам и переменам; способностью формировать коллективы на основе интеллектуальных и морально-этических норм.

Однако сохранение таких работников в организации является обязательным условием выживания в конкурентной среде. [1]

## Результаты исследований

Переход к информационному обществу порождает новые проблемы в профессиональной деятельности персонала. Это касается относительно нового явления – профессионального «выгорания» работников. Актуализация данного процесса вызвана тем, что оно является источником многих проблем, связанных с управлением персоналом: эффективностью труда, стабильностью социально-трудовых отношений, обеспокоенностью работодателей, обусловленной возможными экономическими потерями [7,8].

Для выявления уровня профессионального выгорания было проведено социологическое исследование на основе трехфакторной модели К. Маслач и С. Джексона, адаптированного Н. Водопьяновой, Е. Старченковой [9, 2 ], в котором приняли участие 182 сотрудника предприятия железнодорожного транспорта. В результате определился уровень профессионального выгорания. Прежде всего, опрашивались руководители среднего звена. Так, у 56 сотрудников (31%) оказался высокий уровень, у 98 человек – средний (54%), и 28 работников (15%) – низкий. Таким образом, большинство опрошенных работников испытывают признаки профессионального выгорания.

### Выводы

Исследование показало, что основными предпосылками возникновения и развития симптома профессионального выгорания на данном предприятии являются:

- напряженность труда;
- дефицит времени на обработку информации, проведение анализа ситуации и принятие решений;
- недостаточность признания, положительной оценки со стороны руководства и коллег;
- напряженность в профессиональной среде, вызванная отсутствием поддержки со стороны руководства, коллег и наличие постоянной критики.

В современном мире кризис становится обычным явлением, к которому необходимо не просто адаптироваться, а выработать эффективную последовательность действий. Разработка профилактических стратегий помощи «выгорающим» сотрудникам представляется весьма важной и перспективной для сохранения кадрового потенциала организации.

## Список литературных источников

- 1 Васильцова Л.И. Социальная политика в Российской Федерации: уровни формирования и противоречия реализации /Л.И. Васильцова, Н.А Александрова. // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. – 2014. – № 3. – С. 40-48
- 2 Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика, 2-е изд. – СПб, Питер, 2012. – 336 с.
- 3 Васина Л.И. Кадровая политика ОАО «РЖД» // Журнал «Экономика железных дорог». – № 5. 2011.
- 4 Куликова Е.А. Управление профессиональным развитием руководителей и специалистов по управлению персоналом ОАО «РЖД» / Инновационный транспорт, №3(4), 2012. – С. 27–31
- 5 Распоряжение ОАО РЖД от 05.09.2013 N 1908р «Об утверждении Программы по привлечению, удержанию и закреплению кадров ОАО "РЖД" на период до 2030 года».
- 6 Савичева Е. Ю. Модели социальной ответственности малого бизнеса в России // Проблемы современной экономики, № 4 (36), 2010. – С. 164 - 167
- 7 Самоукина Н.В. Синдром «профессионального выгорания» // Управление персоналом, российский опыт. 2012. № 4. – С. 201 – 215;
- 8 Трунов Д.Г. «Синдром сгорания»: позитивный подход к проблеме // Журнал практического психолога. 2014. №5. – С. 135 – 143
- 9 Maslach C., Jackson S.E. The Maslach Burnout Inventory. Palo Alto, CA Consulting Psychologists Press, 1986, P.23-45.

<sup>1</sup> Черкасский государственный технологический университет

<sup>2</sup> ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет»

## Процесс формирования персонала промышленного предприятия: условия достижения эффективности

**Түйіндеме.** Өңірдің және елдің экономикасын жақсартудың тиімді факторлар ретінде өнеркәсіптік кәсіпорынның кадрларын қалыптастыру үрдістеріне назар аудару қажеттілігі негізделген. Өнеркәсіптік кәсіпорынның персоналын қалыптастыру үдерістерінің тиімділігіне қол жеткізу үшін жағдайлар жасалды және сипатталды.

**Аннотация.** Обоснована необходимость повышения внимания к процессам формирования персонала промышленного предприятия, как действенного фактора оздоровления экономики региона и страны. Выделены и охарактеризованы условия достижения эффективности процессов формирования персонала промышленного предприятия.

**Abstract.** The necessity of increasing attention to the processes of forming the personnel of an industrial enterprise as an effective factor in improving the economy of the region and the country is substantiated. The conditions for achieving the efficiency of the processes of forming the personnel of an industrial enterprise are singled out and characterized.

**Түйін сөздер:** адам, қызметкерлер, тұлға, кәсіпорын, өнеркәсіп, Украина, процесс, қалыптасу, тиімділік, жағдай, қоғам, оқыту, өндіріс, кәсіптік деңгей, инновация, даму, бәсекеге қабілеттілік

**Ключевые слова:** человек, персонал, личность, предприятие, промышленность, Украина, процесс, формирование, эффективность, условия, общество, обучение, производство, профессиональный уровень, инновации, развитие, конкурентоспособность

**Key words:** person, personnel, personality, enterprise, industry, Ukraine, process, formation, efficiency, conditions, society, training, production, professional level, innovation, development, competitiveness

### Введение

Современные мировые тенденции всеобщего инновационного развития постепенно привносят новые аспекты и в украинскую экономику, не смотря на наличие финансово-экономического и общественно-политического кризисов в стране. На протяжении последних лет в Украине наблюдается процесс существенного изменения роли человека в производстве благодаря трансформациям, которые наблюдаются в содержании труда и внедрении пилотных нововведений и инноваций, в результате чего происходит непрерывный рост требований к профессиональному, образовательному и культурному уровням работника, повышение значимости для предприятия степени его самоконтроля и самодисциплины, а, следовательно, ожидаются положительные изменения приоритетов в системе ценностей всех без исключения работников независимо от их должности, рабочего места или профессии. Однако достичь перечисленных положительных результатов невозможно исключительно административными мероприятиями силами одного предприятия – это достаточно длительный процесс, участие в котором должны принимать все без исключения участники процесса становления профессионала и личности, а именно: семья, средняя, профессионально-техническая и высшая школа, внешкольные учреждения, все предприятия, где в течение трудовой жизни работал человек, общество и т.д. Только на таких принципах возможно построить эффективную кадровую политику любого предприятия, что позволит ему выйти на новый уровень развития и обеспечит конкурентоспособность на рынке.

### Объект и методика

Главным ресурсом и источником развития производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности любого предприятия выступает персонал, а вернее уровень его профессиональной компетентности, квалификации, образования, практической подготовки, накопленного опыта, приобретенного мастерства во время трудовой деятельности и мотивации на достижение высоких результатов труда. То есть все то, что входит в состав че-

ловеческого капитала и формирует человеческий потенциал предприятия. Возможности накопления человеческого капитала зависят от факторов, условий и требований разного характера, учесть которые на непрерывной основе должно руководство предприятия путем результативной реализации такого инструмента, как *процесс формирования персонала*. Несмотря на то, что большинство процедур в области управления персоналом являются достаточно исследованными, в современных условиях остается необходимость уточнения содержания и сущности понятия «формирование персонала», как базового процесса, лежащего в основе достижения предприятием конкурентоспособности на рынке. При этом данная необходимость обоснована скорее не теоретической, а практической содержательной наполненностью данного процесса и важностью для современного промышленного предприятия. Установление сущности изучаемого процесса должно позволить конкретизировать условия достижения его эффективности, что будет способствовать перспективному инновационному развитию предприятия, позволит минимизировать риски от использования человеческого капитала и повысит результативность применяемой системы управления персоналом [1].

### **Результаты исследований**

Теоретическому и практико-методическому изучению процедур формирования и использования персонала предприятия посвящены работы многих зарубежных и украинских ученых. Предпосылки развития современной теории управления персоналом были заложены еще в первой половине XIX в., когда Р. Оуэн и Ч. Бэббидж высказали революционную по тем временам гипотезу о том, что здоровый и материально обеспеченный рабочий человек, трудовая деятельность которого соответствует его уровню опыта, знаний и умений, выступает главным фактором достижения успешности деятельности промышленного предприятия [2; 3, с. 165]. В начале XX в. Ф. Тейлор продолжил исследовать природу рационального промышленного труда и заложил основы научного управления, которые базировались на четком формулировании управленцами задач, тщательном контроле качества их выполнения, профильном обучении персонала и установлении тесной связи между производительностью труда и уровнем его оплаты [4]. А. Файоль на этой основе выделил пять основных функций управления: планирование, организация, командообразование, координация и контроллинг, тщательное соблюдение которых должно было обеспечить эффективность деятельности любого предприятия [5]. Э. Мэйо в 30-е гг. XX в. на основании глубоких экспериментальных исследований также пришел к выводу, что эффективность деятельности предприятия определяется уровнем производительности труда его персонала, при этом акцентируя внимание на том, что обеспечить рост значения этого важного для руководства показателя возможно исключительно социально-психологическими факторами влияния [6, с. 10]. В то же время А. Маслоу предложил теорию, согласно которой высшими потребностями человека являются самореализация и самоактуализация, достижение которых должно сигнализировать о развитии личности и ускоренном накоплении трудового и человеческого потенциалов [7]. При этом человек должен достичь морально-психологического состояния счастья, из-за чего будет расти уровень его производительности труда, что станет условием увеличения доходов предприятия.

Не смотря на достаточный уровень научного исследования различных аспектов управления персоналом промышленного предприятия, сущность процесса формирования персонала не имеет четкого и устоявшегося определения, а поэтому существует необходимость проведения более глубоких исследований в этом направлении. В первой редакции толкового словаря живого великорусского языка В. Даля 1866 г. издание смысл слова «формировать» трактовался как «набирать, строить, складывать, пополнять до полного состава» [8, с. 491]. Исходя из того, что этимология слова «формирование» связана с предоставлением определенной прогрессивной формы, структуры и качественного содержательного наполнения, в области управления персоналом промышленного предприятия формирование должно сыграть решающую роль, стать основой для обеспечения эффективности его деятельности на длительную перспективу.

Большинство исследователей соглашаются с мыслью, что процесс формирования персонала промышленного предприятия является составляющей общей системы управления персоналом, однако наблюдаются определенные различия в его смысловом наполнении. Согласно первому подходу процесс формирования персонала рассматривается как определенная последовательность протекания тех или иных стадий жизненного цикла работника на уровне отдельного предприятия – непосредственно с момента его принятия и до даты увольнения. Второй подход при определении сущности процесса формирования персонала основан на акцентировании внимания на таких его важных функциях, как командообразование, воспитание, инновационное развитие, создание в коллективе благоприятного морально-психологического климата, а у персонала – ощущения преданности предприятию, рационального управления эмоциями работников и т.д.

Учитывая имеющиеся подходы к рассмотрению процесса формирования персонала промышленного предприятия, считаем целесообразным осуществить уточнение сущности данной научной категории. Итак, под процессом формирования персонала промышленного предприятия будем понимать сложный многоэтапный процесс, который является составной частью общей системы управления персоналом и содержащий конкретные способы воздействия и управленческие решения, направленные на создание сплоченного высокоэффективного трудового коллектива, способного рационально и в установленный для этого срок решать сложные оперативные и стратегические задачи для его перспективного развития.

Процесс формирования персонала промышленного предприятия является достаточно сложным и длительным во времени благодаря тому, что на результативность его протекания влияет значительное количество разнородных факторов, которые его определяют, трансформируют и регламентируют как по количественным, так и по качественным характеристикам. Условием достижения эффективности данного процесса является использование всех имеющихся возможностей для сбалансирования интересов наемного работника и работодателя, учет особенностей внутренних составляющих функционирования предприятия и внешней для него среды (региональный рынок труда, потребители, конкуренты, учебные заведения региона, органы местной власти и т.д.). От того, насколько полно будут удовлетворены и сбалансированы указанные интересы, будет зависеть степень обеспеченности предприятия персоналом соответствующего профессионально-квалификационного уровня с высокой мотивацией к непрерывному профессиональному и личностному развитию и достаточной лояльностью к фирме, возможности для восходящей траектории его перспективного стратегического развития на будущее.

При подборе персонала и осуществлении последующих процедур управления им достаточно важной и сложной задачей является выявление большинства из влиятельных факторов различного характера, заблаговременное предупреждение негативного воздействия которых позволит предотвратить развитие возможных кризисных ситуаций в финансово-экономической и хозяйственной сферах функционирования предприятия.

Процесс формирования персонала промышленного предприятия происходит под влиянием многих факторов, в зависимости от направленности вектора действий на его собственный персонал – из внешнего для предприятия окружения или непосредственно из внутренней среды – целесообразно разделить на две большие группы – внешние и внутренние. В общем виде внешние факторы состоят из характеристик рыночной среды, которые в той или иной степени оказывают влияние на возможности предприятия по формированию персонала необходимого количества и качества, а именно: уровень развития, доступности и качества профессионально-технического и высшего образования в регионе и стране; состояние развития рынка труда и демографические процессы; моральные нормы общества и требования действующего законодательства и др. В состав внутренних факторов, напротив, могут быть отнесены все составляющие производственно-хозяйственной деятельности предприятия, определяющие и непосредственно формирующие его потребность в персонале определенного качества, среди которых целесообразно назвать характер продукции и особенности технологического процесса ее изготовления; организационную структуру управления и утвер-

жденную стратегию развития предприятия; финансовое состояние и сформированное отношение руководства к осуществлению расходов на развитие персонала, формирование кадрового потенциала и др. С целью минимизации негативного влияния основных факторов на протекание процессов формирования персонала на промышленном предприятии разработаны основные направления его развития, табл. 1.

Таблица 1 – Мероприятия, направленные на предотвращение негативного влияния внешних и внутренних факторов и способствующие повышению эффективности процесса формирования персонала предприятия

Внешние факторы	Внутренние факторы
<u>Спрос на продукцию предприятия</u> Трансформация продуктовой линейки в соответствии с требованиями рынка и современности, повышение качества продукции; изменение маркетинговой стратегии	<u>Морально-психологический климат</u> Сплочение коллектива путем разработки и соблюдения морально-этических норм поведения в коллективе, проведение тематических мероприятий
<u>Конкуренция между товаропроизводителями на рынке</u> Построение конкурентной политики по качеству и ассортименту продукции	<u>Принятый на предприятии подход к набору персонала</u> Рассмотрение расходов на персонал как инвестиции в человеческий капитал
<u>Уровень экономического развития региона и страны</u> Переход на ресурсосберегающие технологии, возобновляемые источники энергии и сокращение доли ресурсных расходов в себестоимости [9]; внедрение инноваций во все сферы производства и коммерческой деятельности; перепрофилирование ресурсной базы на локальные их источники	<u>Прогрессивность материально-технического обеспечения деятельности</u> Повышение уровня прогрессивности основных фондов; сокращение срока доведения производительности оборудования до паспортных данных; соблюдение требований по безопасной эксплуатации оборудования; привлечение инвестиционных ресурсов из различных источников
<u>Нормативно-правовое регулирование производственной сферы</u> Четкое выполнение принятых правовых норм; поиск иностранных партнеров, заключение договоров о сотрудничестве	<u>Действенность профсоюзной организации</u> Переход от демонстративной к действенной стратегии защиты прав и интересов работников и коллектива в целом; улучшение условий труда и отдыха персонала
<u>Сбалансированность возможностей рынка труда и нужд производственного сектора</u> Тесное сотрудничество предприятия с учебными заведениями региона; участие ведущих специалистов предприятия в формировании программ подготовки наиболее дефицитных профессий; организация всех видов практик и стажировок для студентов	<u>Созданная система профессионального развития персонала</u> Создание эффективной системы непрерывного профессионального развития сотрудников, направленной на максимально полное раскрытие талантов работников и стимулирование их инновационной активности

\*Разработано авторами

Учет предложенных направлений деятельности и мероприятий при составлении руководством предприятия стратегии развития на перспективу позволит максимально учесть и использовать потенциальные возможности и снизить риски убытков и финансовых потерь, что ведет к стабильности.

При этом следует обратить внимание на тот факт, что в основе практической реализации каждого из предложенных мероприятий и направлений возможных изменений лежит профессионализм, практический опыт, трудоспособность, креативность, инновационность и мотивация к достижению тех работников, которые составляют кадровый состав и потенциал предприятия.

## Выводы

Проведенное исследование позволило уточнить сущность экономической категории «процесс формирования персонала промышленного предприятия». Данное уточнение положено в основу обоснования внутренних и внешних факторов влияния на возможность достижения эффективности процесса управления персоналом промышленного предприятия. Путем обоснования мероприятий, направленных на минимизацию негативного влияния внешних и внутренних факторов, были сформулированы основные условия обеспечения эффективности процесса формирования персонала промышленного предприятия. Стремление к выполнению данных условий руководством промышленного предприятия позволит повысить его конкурентоспособность на внутреннем рынке. Достижение поставленных целей может быть реализовано только на основе обеспечения качественным и профессиональным кадровым составом.

## Список литературных источников

1. Zakharova O., Kratt O. Economic Study and Risk Estimate of the Investment in the Human Capital // *Economics & Sociology*. – 2014. – Vol. 7. – № 2. – pp. 94-108. DOI: 10.14254/2071-789X.2014/7-2/8.
2. Owen R. Two Memorials Behalf of the Working Classes. London: Longman, Hurst, Rees, Orme, and Brown, 1818. 27 p.
3. Babbage Ch. On the Economy of Machinery and Manufactures. London: Charles Knight, 1835. 408 p.
4. Taylor F.W. The Principles of Scientific Management. New York, NY, US and London, UK: Harper & Brothers, 1911. 59 p.
5. Fayol H. Administration industrielle et générale. Paris: Dunod et Pinat. 1917. 174 p.
6. Mayo G.E. The social problems of an industrial civilization. Boston: The Andover Press, 1945. 216 p.
7. Maslow A. A Theory of Human Motivation // *Psychological Review*. 1943. Vol. 50. №4. pp. 370-396.
8. Толковый словарь живаго великорускаго языка В.И. Даля [Первое издание] / Издание общества любителей Россійской словесности, учрежденаго при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ. В 4 ч. Ч. 4 Р-V. Москва: Типографія Т. Рись, 1866. 626 с.
9. Швець І.Б., Захарова О.В. Управление энергетическими ресурсами на предприятии: моногр. / НАН Украины. Ин-т економіки пром-сти. – Донецк, 2002. – 184с.

### Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің экономикалық маңызы

**Түйіндеме.** Мақалада көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің қазіргі іскерлік ортада қолданылуының өзектілігі көрсетіледі. Компанияны басқару стратегиясында көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің маңыздылығы мен теориялық негіздеу қажеттілігі туындады. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құру тәсілінің сипаттамасы мен шолуы берілген.

**Аннотация.** В статье отражена актуальность применения в современных условиях бизнеса сбалансированной системы показателей. Обусловлена необходимость теоретического обоснования важности и значимости сбалансированной системы показателей в стратегии управления компаниями. Даны обзор и характеристика подхода к построению сбалансированной системы показателей.

**Abstract.** The article reflects the relevance of the application in today's business environment of a balanced scorecard. The necessity of theoretical substantiation of the importance and importance of balanced scorecard in the company management strategy is conditioned. The review and the characteristic of the approach to construction of the balanced scorecard are given.

**Түйін сөздер:** көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі, стратегия, стратегиялық мақсаттар, перспективалар, мақсаттық мәнгер, бастамалар, тиімділік, себеп-салдарлық байланыстар, стратегиялық басқару, стратегиялық құрал, мотивация, ішкі бизнес-процесстері.

**Ключевые слова:** сбалансированная система показателей, стратегия, стратегические цели, перспективы, целевые значения, инициативы, эффективность, причинно-следственные связи, стратегическое управление, стратегический инструмент, мотивация, внутренние бизнес-процессы.

**Key words:** balanced scorecard, strategy, strategic goals, perspectives, target values, initiatives, effectiveness, cause-effect relations, strategic management, strategic tool, motivation, internal business processes.

### Кіріспе

Қазіргі заманғы бизнес ортасы компанияларды стратегиялық басқару жүйесіне жана талаптар қояды. Экономикалық конъюктуралар динамикасы, тұтынушылардың сұраныстары және бағалаудағы өзгерістер, сонымен қатар бәсекелестік жағдайлар компанияларды басқарудың бейімді және икемді жүйесін жасауды талап етеді. Сыртқы жағдайлардың өзгерісіне ғана бейімделіп қоймай, сонымен қатар табысқа өз дамуын жоспарлау, алға жылжу, келешектегі өзгерістерді болжай білу мәселелері табысқа жету мақсатындағы компанияларды нәтижелі басқарудың негізі болып саналады. Осыған байланысты мақсат пен міндеттерді айқын түсіну және оларды жүзеге асыру әдістері - қазіргі ақпараттар дәуірінде компания қарекеттерінің ұзақ мерзімді нәтижелерге жетуінің ең маңызды критерийі.

**Зерттеу нысаны:** көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі экономикалық категориясы ретінде қарастыру.

**Зерттеу тәсілі:** көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің шетелдік тәжірибелеріне әдеби шолу жасап, ол деректерді жүйеледік.

### Зерттеу нәтижесі

Стратегиялық басқарудың жаңа құралының бірі ретінде америкалық экономистер Роберт С.Каплан мен Дэвид П.Нортон 1990 жылы ұсынған көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі табылады. Көптеген сарапшылардың пікірінше бүгінгі таңда көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі компанияның стратегиясын оның күнделікті функцияларымен байланыстыруға мүмкіндік беретін, компания дамуындағы стратегиялық және оперативті басқарудың аса маңызды құралы болып саналады [1].

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің басты идеясы мынандай: егер де стратегия компания қызметкерлеріне түсіндірілмесе және олар оны түсінбесе, онда ол жүзеге асырылмайды. Сондықтан да жүйенің негізгі мақсаты - бизнес стратегиясын нығайту, оны ресми түрде жариялау, компанияның әрбір қызметкеріне ол туралы мәлімет беру және

жеткізу, бақылаумен қамтамасыз ету және кері байланыс орнату. Сондай-ақ ол қаржылар, клиенттер, ішкі бизнес-процесстері, оқыту және дамыту секілді төрт негізгі перспективалардан тұратын, жетістіктердің нәтижелілігін айқындайтын көрсеткіштерді байланыстырады. Осы перспективалар көмегімен менеджерлер мынадай негізгі сауалдарға жауап бере алады (1-сурет):



**1-сурет.** Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің перспективалары [2]

Осы сауалдардың жауаптары стратегиялық мақсаттары болады. Перспективалардың мақсаттары анықталғаннан кейін, әрбір мақсат үшін көрсеткіштер мен мақсаттық мәндер таңдалып, сапасына, орындалу мерзіміне және өзгертулеріне қатысты стратегиялық бастамалар әзірленеді. Көрсеткіштер стратегиялық мақсаттардың мазмұнын бір мәнді және айқын өрнектеу үшін, сонымен қатар олардың жетістікке жету дәрежесін анықтау үшін қажет. Әрбір стратегиялық мақсатқа екі көрсеткіштен аспайтын көрсеткіштерді пайдаланған жөн. Көрсеткіштер таңдап алынғаннан кейін оның мақсаттық мәндері айқындалады. Көрсеткіштердің мақсаттық мәндері қатаң, бірақ қол жетімді болуы шарт. Теңдестірілген жүйе көрсеткіштерінің мақсаттық мәндерін анықтағаннан кейін стратегиялық шаралар жасауға көшуге болады. Стратегиялық шаралар (бастамалар) – бұл көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі үшін айқындалған стратегиялық мақсаттармен тығыз байланысты шаралар. Олар стратегиялық мақсаттарды нақтылауға көмегін тигізеді және стратегияны компанияның жеке бөлімшелеріндегі қызметкерлердің операциялық міндеттерімен байланыстырады. Осылайша көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің негізгі идеясы жүзеге асырылады, яғни осы кезеңдерді орындай отырып компанияның стратегиясы нақты іске айналады. Сонымен, стратегиялық мақсаттарды тұжырымдау, көрсеткіштер мен мақсаттық мәндерді таңдау және перспективалар бойынша стратегиялық шараларды жасау кезеңдері компания іс-әрекеттерін жан-жақты қарастыруды қамтамасыз етеді. Енді көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің перспективаларын суреттеу мәселесіне тоқталалық.

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі дәстүрлі қаржылық көрсеткіштерді пайдалануға мүмкіндік береді, оны «Қаржы» перспективасы бейнелейді. Ол көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің негізгі құрамдас бөлігінің бірі. Қаржылық нәтижелер компанияның ағымдағы іс-әрекеттерін бағалаудың негізгі критерийі болып табылады. Қаржылық жобалау аумағында типтік мақсаттар ретінде өнімдердің тиімділігін арттыру, жекеменшік капитал тиімділігі, таза ақша ағындары, таза пайда және тағы басқалары алынады. Қаржылық мақсаттар компанияның стратегиялық картасының басында тұрады, сондай-ақ клиенттермен қарым-қатынас, ішкі процестерімен компанияның өсу қатынастары аумағындағы мақсаттармен өзара тығыз байланыста болады.

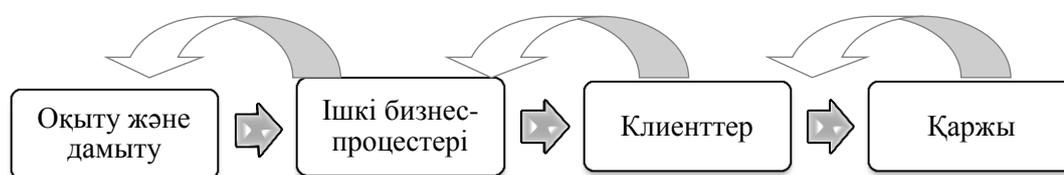
«Клиенттер» перспективасының шеңберінде компания басшылығы өнімдерді жеткізу мен сату бойынша компанияның күш-қуатын шоғырландыратын нарық сегментінің

мақсаттарын айқындайды. Бұл перспективаның нәтижелі болуының негізгі қайнар көздері – сатып алушылардың көңілінен шығу, бұрынғы клиенттерді сақтау және жаңа тұтынушыларды тарту, мақсаттық сегментінде жаңа нарық үлесі.

«Ішкі бизнес-процесстері» перспективасының көрсеткіштері компания қаншалықты жақсы жұмыс істейтіндігі, шығарылған өнімдері мен көрсетілген қызметтері клиенттердің қойған талаптарына сай ма, өнімдерді қайтарып алу ісін жүзеге асыра ма және т.б. мәселелерді айқындауға мүмкіндік береді.

«Оқыту және дамыту» перспективасы қызметкерлерді оқытуды және корпоративтік мәдениетті дамытуды, өндірістегі жаңашылдықты енгізу мәселелерін қамтиды.

Осы аталған төрт құрамдас бөліктерінің арасында себеп-салдарлық байланыстар болады [3-4]. Элементтердің арасындағы өзара байланыстар стратегиялық картаның құжаттарында көрсетіледі және ол ең төменгі элементтен жоғарғы элементке қарай бағытты бейнелейді. Соның нәтижесінде менеджерлер мен қызметкерлердің арасында төменгі деңгейдің компанияның негізгі мақсаттарына жетуіне қалай әсер ететіндігі туралы түсініктерді қалыптастырады (2-сурет).



**2-сурет.** Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің себеп-салдарлық байланыстары [3-4]

Жаңа стратегияның тұсауын кесерінде басшыларға төмендегі бағыттағы білімділік пен коммуникативтік бағдарламалар жасау қажет. Атап айтқанда:

- 1) компанияның барлық деңгейдегі қызметкерлерінің стратегиялық мақсаттар туралы түсініктерін дамыту;
- 2) қызметкерлердің мотивациясын арттыру және стратегияны қолдау мақсатында төлемдердің және ынталандырудың теңдестірілген жүйесін жасау;
- 3) жаңа басқару жүйесі мен стратегиялық мақсаттарды жүзеге асыруға қажетті теңдестірілген жүйенің көрсеткіштері туралы қызметкерлерге ақпарат беру;
- 4) көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің көмегімен кері байланысты жүзеге асыру.

### **Қорытынды**

Компанияны дамытуды басқару құралы ретіндегі көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қысқаша қарастырылған бұл жұмысымызды қорытындылай келе, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің тұжырымдамасы компания иелеріне, қаржы салушыларға, клиенттерге, бәсекелес ортаға, жақтас ұйымдарға компания жұмыстарының тиімділігі туралы толық түсініктер береді. Атап айтқанда, оның артықшылығы, табысы, кемшілігі мен іс-әрекеттеріндегі нақты нәтижелері туралы жан-жақты хабардар етеді. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі компанияның стратегиясын нақты цифрлар мен компанияның әрбір қызметкерлеріне түсінікті себеп-салдарлық байланыстар түрінде береді. Стратегия әрбір қызметкердің күнделікті атқаратын жұмысының бірі болады және ол ұжымның бірлігі мен компанияға деген адалдығын қамтамасыз етеді.

### **Қолданылған әдебиеттер тізімі:**

1 Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию: Пер. с англ. - М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004.

2 Сутягин В.Ю., Турлачева М.А. Сбалансированная система показателей как эффективный инструмент реализации стратегии развития предприятия / Социально-экономические явления и процессы №5-6(039-040), 2012.

3 Внедрение сбалансированной системы показателей / Horvath & Partners; Пер. с нем. - 3-е изд. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. - 478 с.

4 Michael Chlistalla, Torsten Schaper. Modifying the Balanced Scorecard for a Network Industry The Case of the Clearing Industry / IFIP AICT 305, pp.255-271, 2009.

**МРНТИ 06.81.25**

**О.Ж. Досай<sup>1</sup>, Р.А. Пригула<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
Костанай, Казахстан**

### **Формирование корпоративной системы управления инновационными процессами в Казахстане**

**Түйіндеме.** Инновациялық потенциалдың болғанына байланысты корпорацияның инновациялық қызметін сәтті жүргізу мүмкін.

**Аннотация.** Успешное ведение инновационной деятельности корпорации возможно при наличии у нее инновационного потенциала

**Abstract.** Successful conducting of innovative activity of the corporation is possible in the presence of its innovative potential

**Түйін сөздер:** инновация, компания, инфрақұрылым, факторлар, қалыптастыру, даму, элементтер, микроорта, үрдіс, ресурстар.

**Ключевые слова:** инновация, компания, инструментарий, инфраструктура, факторы, формирование, развитие, элементы, микросреда, механизм, ресурсы.

**Key words:** innovation, company, tools, infrastructure, factors, formation, development, elements, micro-environment, mechanism, resources.

#### **Введение**

В настоящее время решение проблемы достижения экономического роста в Казахстане тесно связано с ускоренным развитием инновационной сферы. Поэтому все чаще в государственных стратегических документах перед республикой ставится задача перехода от экспортно-сырьевого к инновационно-ориентированному типу развития.

В современных условиях уделяется достаточно большое внимание парадигме открытых инноваций. Анализ научных публикаций по этой тематике показал, что исследователи фокусируются в основном на том, как организовать

реализацию открытых инноваций, обходя вниманием требования, которым должна соответствовать компания для реализации открытых инноваций. При

этом объектами изучения являются лишь несколько новаторских компаний и факторы, определившие их успех в сфере открытых инноваций. Однако более целесообразной представляется концентрация на том, какие инфраструктурные характеристики компании должны быть развиты с целью снижения риска возможной неудачи.

Наблюдается потребность в практической инструментарии, позволяющей адаптировать компанию к использованию открытых инноваций на постоянной основе. Целевыми пользователями такого инструментария станут инновационно-ориентированные компании, которые включают инновации в совокупность своих стратегических задач.

#### **Объект и методика**

Объектом исследования выступают национальные компании Республики Казахстан, входящие в состав холдинга ФНБ «Самрук-Казына» [1].

В методологическую основу работы положены разнообразные общенаучные и

специальные методы исследования.

Важным моментом исследования является выделение элементов инновационной системы корпорации, выполняющих ключевые функции, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Под корпоративной инновационной системой понимается совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, оказывающих влияние на разработку, распространение и использование инноваций, а также механизмы их взаимодействия, обеспечивающие повышение экономической эффективности и конкурентоспособности компании.

Инновационная система корпорации включает:

- 1) поддерживающую инфраструктуру (научно-исследовательский центр, бизнес-инкубатор, центр прототипирования, площадки экспериментального производства);
- 2) финансово-инвестиционную инфраструктуру (грантовые фонды, фонды инвестирования, венчурные фонды);
- 3) подсистему управления персоналом;
- 4) специализированных поставщиков техники, оборудования и программного обеспечения;
- 5) информационную инфраструктуру (эффективные механизмы коммуникаций, информационные технологии управления знаниями);
- 6) механизмы взаимодействия с внешней средой;
- 7) механизм взаимодействия элементов внутренних подсистем. Взаимосвязь элементов инновационной системы показана на рисунке 1.

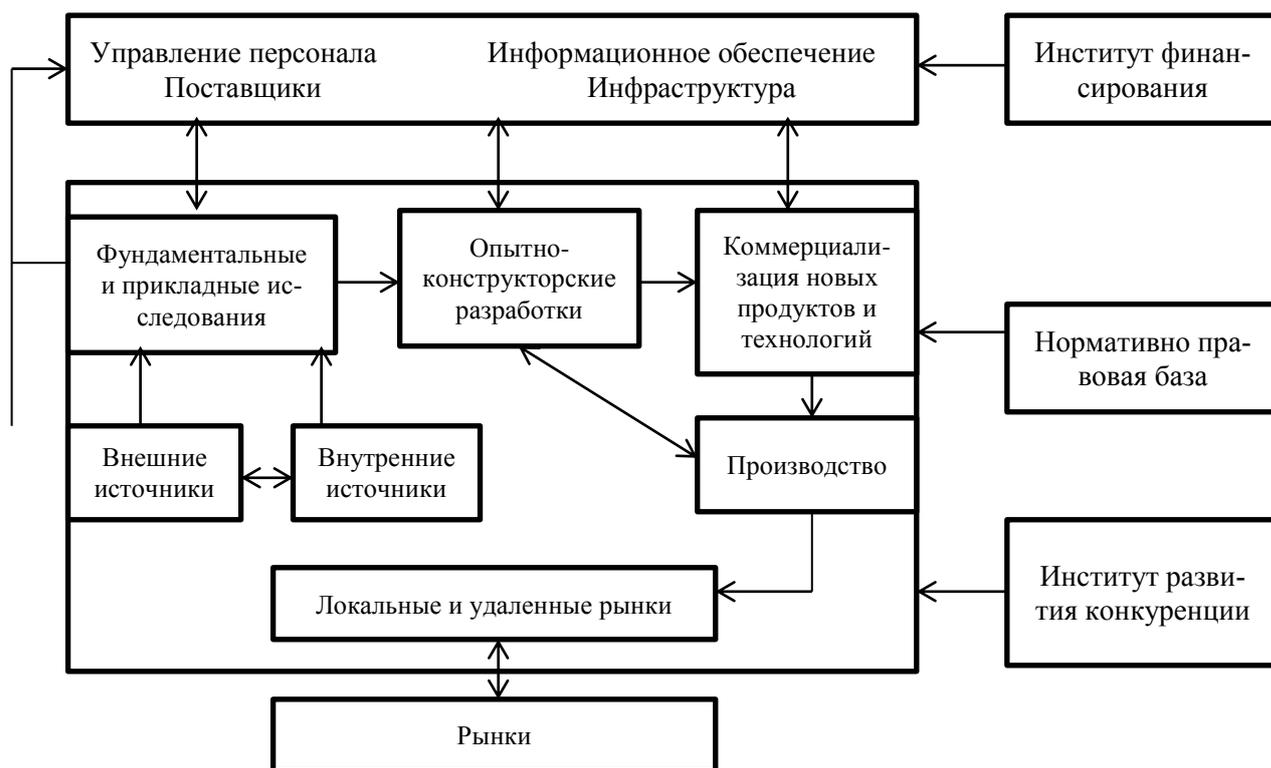


Рисунок 1 - Взаимосвязь элементов корпоративной инновационной системы

Так, среди внешних факторов, содействующих формированию и развитию корпоративных инновационных систем, особое значение имеют законодательные нормы, поощряющие инновационную деятельность, государственные программы финансирования, а также усиление конкуренции на внутренних и мировом рынках. Внутренними факторами станут

формирование инновационной корпоративной культуры, стимулирование сотрудников, эффективная кадровая политика в повышении квалификации, эффективные формы инвестирования, гибкость внедряемых объектов инновационной инфраструктуры, а также, в целом, системы управления корпорацией.

Успешное ведение инновационной деятельности корпорации возможно при наличии у нее инновационного потенциала. Инновационный потенциал компании должен иметь две составляющие: возможность обеспечения стабильной производственной деятельности и готовность к инновациям. Развитие инновационного потенциала осуществляется только через развитие компонентов его внутренней микросреды [2]. Внутренняя среда компании построена из сгруппированных в блоки элементов, образующих ее производственно-хозяйственную систему (рисунок 2).

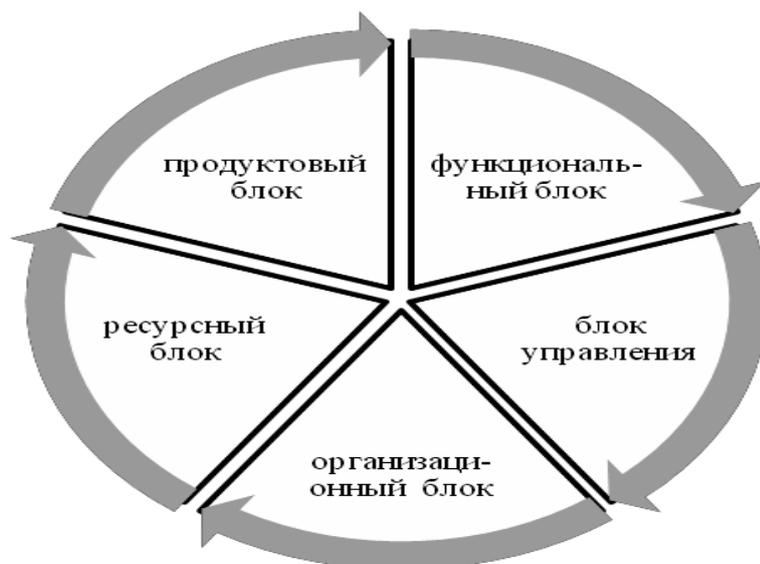


Рисунок 2 - Элементы внутренней микросреды компании

Продуктовый блок включает направления деятельности компании и результаты в виде продукции, услуг и товаров; функциональный блок (блок производственных функций) - процессы по преобразованию ресурсов в продукты в результате производственной деятельности на всех стадиях жизненного цикла изделий, включающих НИОКР, производство, реализацию, потребление; ресурсный блок - комплекс материально-технических, трудовых, финансовых и информационных ресурсов предприятия; организационный блок – организационная структура, технология процессов по всем функциям и проектам, организационная культура; блок управления - общее руководство корпорации, а также по управлению проектами, система и стиль управления.

Инновационный потенциал предприятия формируется за счет совокупности ресурсов, которое оно уже использует и может реально привлечь для достижения своих стратегических целей.

Инновационный потенциал определяется как способность корпорации обеспечить достаточную степень обновления факторов производства, их комбинаций в технологическом процессе выпускаемого продукта, организационно-управленческих структур и корпоративной культуры. Рост инновационного потенциала осуществляется за счет развития компонентов внутренней микросреды компании.

#### **Результаты исследований**

Интегральный инновационный потенциал компании определяется состоянием совокупности всех его частных компонентов. Следует отметить важность ресурсного обеспечения инновационного потенциала, при этом некоторые из них включают ресурсы для

осуществления инновационной деятельности в понятие «потенциал», а другие включают их в зависимости от стратегии. В качестве ресурсов, кроме материально-технических, финансовых, трудовых и информационных, принимаются в расчет организационная структура, технология процессов выполнения производственных и управленческих функций, опыт решения задач в данной сфере.

При оценке инновационного потенциала предполагается возможность использования двух подходов: детального и диагностического. Анализ подходов к оценке важен с той точки зрения, что показывает, какие именно составляющие автор включает в состав инновационного потенциала.

Схема оценки инновационного потенциала компании при детальном анализе внутренней среды такова:

- подробное описание проблемы развития предприятия;
- формулирование и постановка задачи, входящей в программу решения проблемы;
- системное описание модели деятельности предприятия, включающее анализ внешней среды, внутренней среды, систематизацию факторов влияния на инновационную деятельность;
- оценка ресурсного потенциала применительно к поставленной инновационной задаче;
- оценка организационного потенциала и структуры управления;
- оценка возможности достижения заданных результатов деятельности;
- обобщенный анализ и интегральная оценка потенциала предприятия, его возможности и ресурсов решить поставленную задачу;
- обоснование основных направлений деятельности предприятия для

формирования требуемого инновационного потенциала, составление задания на разработку инновационного проекта.

При диагностическом подходе оценивается соответствие параметров инновационного потенциала заранее разработанной модели [3]. При этом если детальное описание является констатацией фактов, на основе которых необходимо делать выводы, то при диагностическом подходе описание является признаком, позволяющим относить объект исследования к тем или иным группам с заранее определенными свойствами. Многие исследователи, подтверждая преемственность подходов, включают в диагностику предприятия количественные и качественные показатели его научно-технического потенциала. К ним относят:

- материально-технические, характеризующие уровень развития научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), оснащенные опытно-экспериментальным оборудованием, материалами, приборами, оргтехникой, компьютерами, контрольно-измерительными и автоматическими устройствами и др.;
- научно-технические, характеризующие результаты фундаментальных теоретических и поисковых исследований, лежащих в основе научного задела, имеющегося на предприятии;
- кадровые, характеризующие количество, структуру, состав, квалификацию персонала, обслуживающего НИОКР;
- информационные, характеризующие состояние информационных ресурсов, научно-технической информации, научно-технической документации в виде отчетов, регламентов, технических проектов и другой проектно-конструкторской документации, научной периодики;
- организационно-управленческие, включающие необходимые методы организации управления инновационными проектами, НИОКР, информационными потоками;
- инновационные, характеризующие научно-техническую новизну, наукоемкость и приоритетность проводимых работ, а также интеллектуальные продукты в виде патентов,

лицензий, ноу-хау, изобретений, рационализаторских предложений и др.;

- рыночные, оценивающие уровень конкурентоспособности нового продукта, его востребованность и наличие спроса на рынке, заказов на выпуск нового продукта, необходимые маркетинговые мероприятия по его продвижению на рынок и др.

- экономические, характеризующие экономическую эффективность инновации, затраты на проводимые исследования, рыночную стоимость интеллектуальной продукции; показатели, характеризующие и оценивающие наличие собственных и сторонних патентов и лицензий;

- финансовые, характеризующие инвестиции в НИОКР, нематериальные активы, источники финансирования и др.

### **Выводы**

Диагностический подход необходимо развивать и использовать для оценки внутреннего потенциала корпорации, именно инновационный потенциал, по блокам.

Процесс внедрения инноваций охватывает все стороны деятельности компании. Внедрение новшеств в производство и есть инновационная деятельность. Итак, инновационная деятельность - это деятельность, направленная на получение новых знаний и продуктов, результатом которой является коммерческая реализация новых технических средств, технологий, новой продукции, материалов, новых методов организации и управления производством и др., дающая экономический (прибыль), социальный, экологический, либо иной эффект.

### **Список литературных источников**

1 Постановление Правительства Республики Казахстан № 1202 от 14 сентября 2012 г. Стратегия развития акционерного общества «Фонд национального благосостояния «Самрук-Казына на 2012 - 2022 годы [Текст] / – Астана, 2012.

2 АО «Казына Капитал Менеджмент» [Текст] // <http://www.kcm-kazyna.kz>

3 Есентугелов А. Стратегия страны в условиях меняющегося мира. Уроки мирового кризиса и модернизация казахстанской экономики [Текст] / А. Есентугелов. - Алматы: ТОО «Полиграфкомбинат», 2011. – 400 с.

**МРНТИ: 06.81.55**

**Ж.Д. Алдамжарова<sup>1</sup>, Б.К. Кукенова<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті  
Алматы, Қазақстан**

### **Перспективы производства мягких игрушек**

**Түйіндеме.** Мақалада жоғары сапалы экологиялық материалдардан жасалған отандық өндірістің жұмсақ ойыншығының өндірісін қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассмотрено производство мягкой игрушки отечественного производства, выполненное из качественного экологического материала.

**Abstract.** The article considers the production of soft toys of domestic production, made of high-quality environmental material

**Түйін сөздер:** жұмсақ ойыншықтар, бизнес, құрал, құрал-жабдықтар, өнім

**Ключевые слова:** мягкие игрушки, бизнес, материал, оборудование, продукция

**Kew words:** soft toys, business, material, equipment, products

## **Введение**

На сегодня рынок мягких игрушек отечественного производства нельзя назвать плотно заполненным. Избыточность низкопробного китайского товара широкого потребления привела к тому, что повысился спрос на игрушки, выполненные из качественного экологического материала с творческим подходом, и обладающие некой долей авторской уникальности. Мягкие игрушки пользуются стабильным спросом, даже не смотря на то, что не являются товарами первой необходимости. Более того, покупатели в последнее время стремятся приобретать игрушки именно отечественного производства, а не дешевого китайского как это было еще совсем, не так давно, обеспечивая рост рынка в среднем на 30% в год. Тем не менее, перенасыщения товарами отечественного производства на рынке не наблюдается. А ведь производство мягкой игрушки – перспективный, востребованный и прибыльный вид бизнеса. [2].

**Актуальность** выбранной моей темы заключается в том, что в Казахстане слабо развито производство мягких игрушек.

Бизнес, связанный с производством товаров для детей, при правильном построении стратегии развития обречен на успех. Каждый родитель согласится, что на детях сейчас не экономят, поэтому любая детская продукция, выполненная из качественного экологического материала с творческим подходом пользуется успехом на отечественном рынке. Если правильно оценить емкость рынка, определить ключевые факторы развития компании и разработать оригинальную концепцию, можно построить рентабельный и быстро окупаемый бизнес по изготовлению игрушек. [3].

**Гипотеза.** Производство мягких игрушек может существовать как отдельный вид бизнеса, так и дополнение к уже действующему швейному производству. Во втором случае вложения в бизнес будут не совсем дорогим.

**Цель проекта:** разработать бизнес план по производству мягких игрушек, определить объем затрат и рентабельность данного бизнеса. Для этого нам необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить потребительский спрос на рынке мягких игрушек.
2. Разработать основные этапы построения бизнеса.
3. Изучить материалы, из которых изготавливаются мягкие игрушки.
4. Определить факторы, влияющие на пользу и вред игрушки.
5. Разработать технологию производства.
6. Раскрыть финансовые расчеты.
7. Построить рентабельный и быстро окупаемый бизнес.

### **Объект и методика**

**Объектом исследования** является бизнес – план по производству мягких игрушек.

**Предметом исследования** является расчет затрат и дохода при составлении бизнеса по производству мягких игрушек.

Сегодня отечественные производители, разрабатывая мягкую игрушку, стараются, чтобы она в первую очередь понравилась взрослым клиентам. Даже если игрушка покупается для ребенка, решение о покупке в 80% случаев принимаются родителями.

Игрушка была, есть и будет, не смотря на то, что это не товар первой необходимости. Сегодня перенасыщения рынка отечественными товарами не наблюдается.

Если раньше основной спрос был сконцентрирован на дешевых товарах китайских производителей, то сегодня он переориентируется в сторону отечественной игрушки и этот рынок растет на 30% в год.

Кроме того, отечественный производитель ориентирован на потребителей со средним и ниже среднего достатка, но не на дешевый сегмент, который занят азиатскими изделиями.

### **Результаты исследований**

Производство мягких игрушек рекомендуется начинать с регистрации в налоговых органах и оформления всех соответствующих документов. Оптимальным вариантом является оформление в качестве ИП (индивидуального предпринимателя).

Следующим шагом является изготовление печати для индивидуального предпринимателя.

Также необходимо проконсультироваться в налоговой службе сроки и правила подачи необходимой отчетной документации.

Для производства мягких игрушек необходимо получить справку из санитарной службы, подтверждающую качество изделий.

Чтобы получить данную справку, необходимо отнести в санитарную службу одну из ваших игрушек на экспертизу. [3].

Для моего производства будут использованы следующие материалы, например: холлофайбер от известного российского производителя, сертифицированный по международной классификации «Эко-Текс Стандарт 100» 1 категории (Oeko-TexStandard 100 — экологическая безопасность, позволяющая использовать наполнитель даже в продукции для новорожденных!). В нем не заводится пылевой клещ и грибок. [1].

Для работы производственного цеха необходимо приобрести следующее оборудование: промышленные, вышивальные машины со столами, стулья, оборудование для набивки, стол для раскроя ткани – 848 тыс.тенге. Аренда - 35 м<sup>2</sup> в месяц - 77 000 тенге.

В целях эффективного использования денежных средств, сырье и материалы закупается за 3 месяца вперед: синтепоны, холлофайбер, ткани трикотаж (велюр, фетр, шерстяные), фурнитура (краски, глазки, носы, подвески и прочие) – 394050 тенге.

Расчет себестоимости 1 изделия – мягкой игрушки = 5 000тенге.

Для производства в месяц (396шт игрушки) требуется 1 980 000тенге.

В целях эффективного использования денежных средств, сырье и материалы закупается за 3 месяца вперед (1 980 тыс. тенге\* 3 =5 940 000тенге).

Проведя анализ отечественного рынка можно сделать следующие выводы:

1. Дефицит игрушек в целом не наблюдается.
2. Качество не всегда находится на должном уровне.
3. Присутствует обилие иностранных фирм-производителей (Китай, Турция, Россия и пр.).
4. Отсутствует индивидуальный подход, преобладает сплошное массовое производство.

Из этого вытекает следующий вывод, что при всей наполненности рынка сбыта детских игрушек, практически свободным остается сегмент, который могут занять предприниматели, производящие товар высокого качества, производства из экологически чистых материалов. [3].

Планирую реализовать свою продукцию по следующим направлениям:

- 1) магазины детских игрушек;
- 2) цветочные киоски;
- 3) развлекательные детские комплексы, центры;
- 4) интернет-магазины;
- 5) открытие при цехе своего магазина.

Для открытия моего бизнеса необходимо инвестиционные вложения – 6 500 600 тенге.

Выручка составит: 15 игрушек \* 22 рабочих дня \* 5 000 тенге = 1 650 0 000 тенге ежемесячно.

Расходы на аренду помещения – 77 000 тенге. Прочие расходы – 15 000 тенге. Зарплата – 295 000 тенге, коммунальные услуги - 14 000 тенге

Итого расходы –401 000 тенге ежемесячно.

Ежемесячная прибыль составит –1 249 000 тенге.

В первый год реализации проекта предусматривается выпуск продукции из расчета 3960штук. Средняя цена реализации на уровне 5000 тенге за единицу продукции.

Чистая прибыль за первый год составляет 4 970 053 тенге

Срок окупаемости – 1,3 года

## Список литературных источников:

1. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий [Текст]: учеб. пособие для вузов / под ред. Е.Х. Меликова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1988.
2. Петухова В.И., Ширшикова Е.Н. Мягкая игрушка. [Текст] / В.И.Петухова, Е.Н.Ширшикова. - М.: НОТА, 2002. - 176 с.
3. Уткин, Э.А. Бизнес-план. [Текст] / Уткин Э.А. Как развернуть собственное дело. – м.: акалис, 2003. – 175

МРНТИ: 06.81.55

Н. С. Серских<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Таврический государственный агротехнологический университет  
Мелитополь, Украина

### Электронная коммерция в аграрном бизнесе

**Түйіндеме.** Интернет желісінде пайдаланушылардың желі динамикасын Украинада талқылайды. Олардың мүмкіндіктері мен артықшылықтары, олар Интернет желісінде коммерцияны ұсынады. Ғаламтор желісінен көмек алудың негізгі қағидалары. Аграрлық сектордағы кәсіпорындарға электронды коммерцияны пайдаланудың перспективаларын талқылады.

**Аннотация.** В статье проанализирована динамика пользователей сети Интернет в Украине. Определены возможности и преимущества, которые предоставляет коммерция в сети Интернет. Раскрыты принципы снижения торговых издержек с помощью сети Интернет. Обоснованы перспективы применения электронной коммерции на предприятиях аграрного сектора.

**Abstract.** The development of e-commerce in Ukraine requires from producers not only the use of innovative approaches to business, it also makes them search for answers to many questions: most appropriate tools to e-commerce, strategy, business models, that are needed for certain agricultural products etc. The article aims to study the implementation of e-commerce at enterprises in agricultural areas as a priority direction of their development strategies.

**Түйін сөздер:** көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі, стратегия, стратегиялық мақсаттар, перспективалар, мақсаттық мәндер, бастамалар, тиімділік, себеп-салдарлық байланыстар, стратегиялық басқару, стратегиялық құрал, мотивация, ішкі бизнес-процесстері.

**Ключевые слова:** интернет-маркетинг, глобальная экономика, интернет-пользователи, агробизнес, электронная коммерция, электронный бизнес, интернет-магазин, электронная доска объявлений, аграрный портал, маркетинговая стратегия, торговые расходы, транзакционные издержки.

**Key words:** internet marketing, global economy, internet users, agribusiness, e-commerce, e-business, e-shop, e-board, agricultural portal, marketing strategy, trading costs, transaction costs.

### Введение

Современная эпоха глобализации рыночных процессов приводит к необходимости использования передовых технологий во всех отраслях аграрного производства, особенно это касается сбыта продукции.

Одним из приоритетных направлений процесса глобализации является развитие электронного бизнеса и в частности электронной коммерции.

Стоит заметить, что крупные сельскохозяйственные предприятия располагают ресурсами и возможностями для ведения торговли с использованием инноваций, тогда как мелкие товаропроизводители остаются в стороне от этого процесса.

Электронная коммерция - важная составляющая современного бизнеса, в общем понимании она означает проведение торговых операций с помощью сети Интернет.

Всемирная сеть развивается столь стремительно, что вовлекает в процесс своего развития абсолютно все отрасли экономики, поэтому рассмотрение этого вопроса для аграриев приобретает особый смысл.

## **Объект и методика**

Объектом исследования является процесс развития электронной коммерции в аграрном бизнесе. При исследовании использовались следующие методы: статистического анализа - для сбора, накопления и обработки полученных данных; графический - для наглядного изображения полученных результатов; анализа и синтеза - для детализации объекта исследования путем разделения его на отдельные составляющие; сравнения - для сопоставления фактических данных с данными прошлых лет.

## **Результаты исследований**

Интернет имеет огромное влияние на все современные экономические процессы, так или иначе – любой бизнес связан со Всемирной сетью. С момента реализации концепции глобализации, которая стала возможной благодаря развитию Интернет и электронной торговли, количество пользователей в последние годы стремительно увеличивается.

По состоянию на 2009 год количество пользователей сети в Украине составляло 10,5 млн человек, а уже в 2016 году эта цифра составила 19,6 миллионов, т.е. аудитория увеличилась на 87% [4]. Рост интернет-аудитории в Украине обусловлен, в первую очередь, развитием телекоммуникационных технологий, установкой дополнительного оборудования, расширением покрытия сети на территории страны. Все вышеперечисленное влияет на спрос потребителей, которые привыкают к быстрому выполнению заказов и требуют еще более качественного удовлетворения собственных нужд. Аграрный сектор в данных условиях – не исключение.

В нашей стране предусмотрена государственная поддержка в стимулировании внедрения информационно-коммуникационных технологий во все сферы жизни, в том числе в бизнес и производство. Таким образом, формирование информационного общества, информатизация агробизнеса, использование инструментов электронной коммерции является одной из приоритетных задач государства. К сожалению, низкая эффективность использования материальных ресурсов, направленных на решение этого вопроса, создает ряд проблем для современных аграрных производителей, а именно:

- недостаточный уровень компьютерной и информационной грамотности сельского населения;
- низкое количество квалифицированных кадров, готовых работать на периферии;
- слабое развитие нормативно-правовой базы в области электронной коммерции;
- несовершенство государственной поддержки производства и внедрения средств информационно-коммуникационной сферы;
- неравномерность доступа населения к средствам компьютерной и коммуникационной сети.

Под электронной коммерцией понимают «... любую форму бизнес-операций, в которых стороны взаимодействуют с помощью электронных средств связи, а не с помощью физического контакта» [3, с.7], «операции по купле-продаже или осуществления других сделок с помощью сети Интернет, когда право собственности на товар переходит через компьютерно-опосредованные сети». По нашему мнению, электронная коммерция – это любая деловая активность между различными типами организаций или частными лицами в сети Интернет с использованием электронных средств коммуникаций.

Участие в электронной коммерции предполагает, что и покупатели, и продавцы имеют доступ к Интернету, и способны эффективно использовать необходимое оборудование и программное обеспечение. По крайней мере, один из участников процесса должен иметь веб-сайт. Как правило, это или покупатель сельскохозяйственной продукции, или продавец ресурсов. Производителям для участия в электронной коммерции достаточно иметь возможность свободного доступа к сети.

Для современных товаропроизводителей аграрной сферы одним из приоритетных направлений электронной коммерции является сектор Business-to-Business (B2B). Система B2B предусматривает осуществление торговых операций между коммерческими предприятиями, в отличие от сектора электронной коммерции B2C (Business-to-Consumer), когда вто-

рым участником процесса обязательно конечный потребитель. Мелкие сельскохозяйственные товаропроизводители реализуют продукцию, которая требует дальнейшей переработки, поэтому сектор B2B, по нашему мнению, является для них оптимальным.

Главными элементами электронной коммерции сектора B2B для реализации сельскохозяйственной продукции являются:

1. Электронные торговые площадки - предоставляют возможность формировать собственные каталоги продукции, искать клиентов и поставщиков, рекламировать продукцию, размещать прайс-листы и тому подобное. По рейтингу поисковой системы Google.com в топ украинских торговых площадок входят: b2b-center.ua, ts.ua, zakupki.ua, fabricant.ua, ua.kompass.com.

2. Электронные аукционы - как правило, включают функции электронных торговых площадок, но в отличие от последних, позволяют клиентам конкурировать за право заключения контрактов. Наиболее известным украинским Интернет-аукционом сектора B2B является tenderpro.com.ua.

3. Электронные биржи - самая востребованная и наименее развитая в Украине модель электронной коммерции в аграрном производстве. Использование услуг электронной биржи позволит товаропроизводителям сделать бизнес более прозрачным. Основные преимущества, которые обеспечивает участие в торговых операциях на электронной бирже:

- механизмы определения цен реализации на сельскохозяйственную продукцию в режиме реального времени;
- использование стандартизированных контрактов;
- торговля фьючерсами и опционами;
- возможность выхода на международный рынок.

К большому сожалению, развитие даже оффлайнового биржевого рынка в Украине происходит крайне медленно. Развитие электронного биржевого рынка - в еще худшем состоянии. Это обусловлено многими факторами, основными из которых являются тенезация экономики и несовершенство законодательной базы электронного бизнеса и электронной коммерции.

Интернет может снизить операционные расходы за счет снижения торговых издержек, операционных расходов, или и тех и других. Торговые издержки снижаются, когда облегчается поиск покупателей и продавцов, когда становятся доступными переговоры между географически удаленными участниками сделки, когда упрощается контроль за процессом купли-продажи.

Когда операции связанные с товарами, которые могут быть оцифрованы (например деньги, информация или права и обязательства), а трансфертные расходы превалируют над другими торговыми издержками. Кроме того, поскольку расходы на связь в Интернете в основном зависят от объема данных и расстояния между отправителем и приемником, географическое расстояние не имеет значения для процесса поиска партнеров и непосредственно переговоров. Следовательно, снижение расходов, выход на новые рынки сбыта, привлечение новых потребителей, использование передовых информационных технологий являются признаками стратегии роста (развития). Ряд определенных возможностей для реализации этой стратегии открывает электронная коммерция. Стратегия развития или роста предполагает увеличение предприятия с помощью интеграции, диверсификации и/или интенсификации [2, с.14]. Именно она должна быть приоритетной для аграрных предприятий, которые пытаются повысить собственную конкурентоспособность. При использовании данной стратегии предприятие может увеличить масштабы деятельности, расширить технологические возможности, привлечь новые группы потребителей и т.п. [1, с. 35]. По нашему мнению, перечисленные меры становятся более перспективными в условиях применения инструментов электронной коммерции, как возможных направлений развития предприятий аграрного сектора.

#### **Выводы**

Проблемы с доступом к коммуникационным и компьютерным сетям, низкий уровень компьютерной грамотности, недостаточная осведомленность сельского населения о необхо-

димости использования инноваций и несовершенная нормативно-правовая база в сфере электронного бизнеса – ряд факторов, которые мешают развитию электронной коммерции в агробизнесе. Для решения вышеуказанных вопросов необходимо:

- координировать деятельность органов Государственного управления и местного самоуправления по формированию развитой информационной инфраструктуры;
- создавать национальные информационные ресурсы, особенно для аграрного сектора экономики;
- усовершенствовать нормативно-правовую базу, которая касается электронной торговли и электронного бизнеса
- обеспечить доступ к информационным сетям и коммуникационным услуг жителям всех населенных пунктов Украины.

Следует отметить, что важная роль в решении указанных проблем уделяется учреждениям образования и науки, как основным источникам фундаментальных академических знаний.

### Список литературных источников:

1. О’Шонесси Дж. Конкурентный маркетинг: стратегический подход / Дж. О’Шонесси ; [пер. с англ. Под ред. Д.О. Ямпольской]. – СПб.: Питер, 2001. – 864 с. ISBN: 978-0-415-09317-0.
2. Портер М. Стратегия конкуренции. Методика анализа отраслей и деятельности конкурентов. [Текст] // Майкл Е. Портер; Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес. Букс, 2005. — 454 с. ISBN 5-9614-0143-0.9.
3. Юрасов, А. В. Электронная коммерция. [Текст] / А. В. Юрасов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2008. – 480 с.: ил. – ISBN 978-5-9912-0013-4 359.86.
4. Ukraine Internet Users [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://internetworldstats.com/stats4.htm>

**МРНТИ: 06.81.55**

**Н.А. Шквыря<sup>1</sup>,**

**<sup>1</sup> Таврический государственный агротехнологический университет**

### **Маркетинговые исследования и оценка поведения потребителей на рынке молока и молочных продуктов**

**Түйіндеме.** Сүт және сүт өнімдерінің тұтынушыларының мінез-құлқының ерекшеліктері олардың тұтынушылық предпочтенияларын, себептерін, тұтыну үлгілерін және табыстарды бөлу жүйесін ескере отырып анықталады. Сатып алу туралы шешімге әсер етудің негізгі детерминанттары анықталды.

**Аннотация.** Определены особенности поведения потребителей молока и молочных продуктов, учитывая их потребительские предпочтения, мотивы, структуру потребления и систему распределения доходов. Выявлены основные детерминанты влияния на принятие решения о покупке.

**Abstract.** The features of the behavior of milk and dairy products consumers, given their consumer preferences, motivations, consumption patterns, income distribution system are determined. The basic determinants of influence on purchasing decisions are identified.

**Түйін сөздер:** Тұтынушылардың мінез-құлқы, сауалнама, маркетингтік зерттеулер, сүт және сүт өнімдері нарығы, тұтынушылық предпочтениялар.

**Ключевые слова:** Поведение потребителя, анкетирование, маркетинговые исследования, рынок молока и молочных продуктов, потребительские предпочтения.

**Key words:** Consumer behavior, surveys, market research, milk and dairy products market, consumer preferences.

## **Введение**

Поведение потребителей на рынке молока и молочных продуктов, периодичность и характер их покупок определяются личностными, культурными, социальными и психологическими факторами. Изучение поведения потребителей с учетом данных факторов является важной задачей маркетинговых исследований. Современная концепция маркетинга ориентируется на потребности потребителей, поэтому анализ предпочтений, поведения и решений покупателей определяет какие преимущества и выгоды обеспечивает выбранная стратегическая ориентация предприятия. Основным источником информации для выявления потребностей потребителей и формирования соответствующей маркетинговой стратегии предприятия являются результаты маркетинговых исследований

**Объект и методика.** Объектом исследования является процесс осуществления покупки молока и молочных продуктов в условиях продовольственного рынка. Теоретико-методической и методологической основой данного исследования является системный подход к изучению экономических явлений, теоретические разработки отечественных и зарубежных ученых.

Поставленные задачи обусловили использование таких методов исследования: абстрактно-логического; индукции и дедукции для формулировки теоретико-методологических основ темы исследования, выводов и перспектив дальнейших исследований; социологического опроса – для определения тенденций поведения потребителей на рынке.

### **Результаты исследований.**

Для исследования поведения потребителей на рынке молока и молочных продуктов нами было проведено анкетирование, интервьюирование и длительное визуальное наблюдение. Главной целью исследования является определение рыночных потребностей в молоке и молочных продуктах, а также оценка степени удовлетворения спроса на них.

Вопросы в анкетах формировались таким образом, чтобы определить и соотнести основные социально-психологические и демографические особенности потребителей с их денежными затратами на молоко и молочную продукцию, узнать об их отношении к ценам, качеству товаров, местам покупки, определить основные критерии выбора молока и молочных продуктов и наиболее приемлемый тип поведения покупателей на рынке молочной продукции. Анкета для данного исследования была разработана с учетом общепринятых стандартов и правил построения. Целевой аудиторией анкетного опроса стали покупатели молока и молочных продуктов. В ходе исследования было опрошено 312 человек. Результаты заполненных анкет проверялись на релевантность по следующим критериям: полнота заполнения, принадлежность респондента к целевой аудитории опроса.

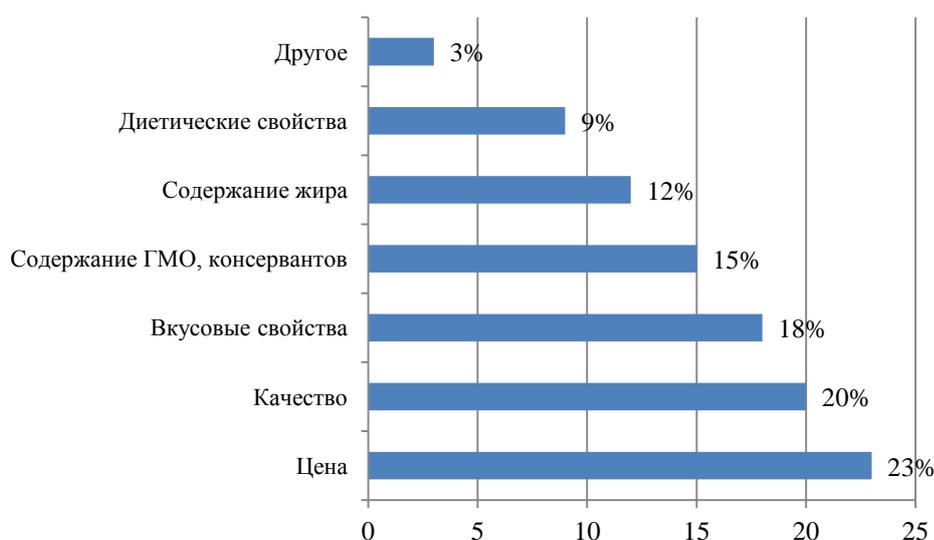
Как показал анализ полученных результатов, 97% респондентов покупают молоко и молочную продукцию. По результатам проведенного опроса ежедневно покупают молоко и молочные продукты 14% опрошенных, раз в неделю - 21%, два раза в неделю - 23%, трижды - 17% и 25% респондентов (в основном - это мужчины) покупают молокопродукты иногда.

Потребительские предпочтения респондентов относительно групп молочных продуктов распределились так: чаще всего покупают молоко - так ответили более 23% опрошенных; на втором месте сыр - 20%; примерно по 17% предоставили приоритет кефира, ряженке и мороженому; сметане - 13,5% и творога - 9%. Нужно отметить, что в зависимости от демографических показателей различаются и приоритеты при выборе молока и молочной продукции, хотя эти различия являются незначительными и несущественными. Демографические показатели определяются в данном случае по полу и по возрасту респондентов. Основными потребителями сметаны среди различных возрастных категорий являются респонденты от 31 до 40 лет (31,4%); кефира и йогурта - в возрасте от 18 до 30 (в соответствии 25,6% и 26,5%); сыра - от 41 до 55 лет (11,2%); ряженки - лица от 41 до 55 лет (8,8%).

Также следует отметить, что среди основных групп молочной продукции наиболее значительная доля рынка приходится на цельное молоко, кисломолочные продукты, йогурты, сметану, сыр и сливки. Доля цельного молока на рынке составляет около 84% в количественном выражении. Украинский потребитель воспринимает традиционные молокопродук-

ты (молоко, сметану, кефир) как базовую еду, тогда как современную кисломолочную категорию (йогурты, творожки с наполнителями) до сих пор рассматривает в некоторой степени как «баловство». Эксперты отмечают специфику культуры потребления молочной продукции украинцами, для которых кефир - это прежде всего полезный продукт, который нормализует функционирование желудка да и вообще «для всего». Фрукты и ягоды в составе питьевых йогуртов считаются дополнительным доказательством полезности продукта. Густые йогурты ценятся за то, что ими можно наесться. Ряженка, наоборот, потребляется для «настроения»: покупателям нравится ее специфический вкус. Популярность сметаны объясняется кулинарными традициями, согласно которым, например, «борщ без сметаны - не настоящий борщ».

Дальнейшие исследования были направлены на определение факторов, влияющих на выбор потребителей при покупке молочных продуктов, результаты приведены на рис. 1.



**Рис.1 - Приоритеты респондентов при выборе молока и молочной продукции, %**

При выборе молочной продукции большинство опрошенных в первую очередь обращают внимание на качество и цену, далее идут вкусовые свойства, содержание ГМО, консервантов, содержание жира, на диетические свойства обращают внимание лишь 9% опрошенных. Такое распределение приоритетов, когда цена занимает первое место, по нашему мнению, является результатом низкого уровня платежеспособности большинства населения и свидетельствует в связи с этим про невысокую доступность ассортимента диетической молочной, без ГМО, консервантов и с низким содержанием жира.

Анализ результатов анкетирования показывает, что молочную продукцию отечественных производителей предпочитают 75% опрошенных. Для 6% респондентов производитель не имеет значения. Исследования показали, что соотношение влияния цены, качества и свежести при выборе молочных продуктов значительно меняется с возрастом. При этом наименьшее внимание цене уделяют люди до сорока лет. Для них главный критерий - качество, в целом соответствует выбору европейцев старше 20 лет с законченным образованием. Люди пенсионного возраста уже меньше обращают внимание на качество и даже на свежесть - на первый план выходит цена. Следует также отметить, что на молочном рынке существует сильная тенденция к выбору натуральных продуктов, поэтому успешный бренд должен обеспечить максимальную естественность продукта. Отсюда переориентация во вкусовых добавках - уход от экзотических вкусов (десертов йогуртов) в пользу традиционных вкусов. Потребительская ориентация на выбор натуральных продуктов заставляет производителей обратиться к продукции без ароматизаторов и добавок. Как показывают результаты анкетирования, 49% опрошенных оценивают ассортимент молочной продукции как широкий, 31%

как недостаточно широкий и 16% считают ассортимент молочной продукции узким. 37% респондентов удовлетворены качеством молочной продукции, не совсем довольны 46% и вовсе не устраивает качество 17% опрошенных. На вопрос анкеты «Является молокопродукция украинских товаропроизводителей конкурентоспособной?» более 61% респондентов дали оптимистичный ответ, 21% - отметили «нет», 18% - «было трудно определиться».

Анализ результатов анкетирования показывает, что 47% респондентов предпочитают известных производителей, 39% производителей молочной продукции, которую покупают длительное время и 14% молочной продукции, которая продается в ближайшем магазине. Также было определено, что наиболее популярными местами для покупки молочной являются супермаркеты, рынок и продуктовый магазин, соответственно 39%, 28% и 19% респондентов выбрали эти места покупки. Наименее привлекательные места покупки - фирменные магазины (киоски), основной причиной этого является небольшое количество и неравномерное размещение фирменных магазинов по продаже молока и молочной продукции. Респондентами были определены факторы, которые больше всего влияют на выбор торговой точки - это уровень цен (66%), широта ассортимента (54%) и качество продукции (44%).

Что же касается упаковки, по результатам исследований видно, что большим спросом пользуются молочная продукция в пластиковых бутылках (33%) и в картонной упаковке Pur-Pack (30%). Молоко и молочные продукты в картонной упаковке легко открываются и дольше сохраняются. Но такая упаковка тоже различается между собой, прежде всего тем, что простые упаковки "кирпичик" (базовый), а есть упаковки "тонкие" со специальной крышечкой. Молоко и молочную продукцию в стеклянной банке выбирают 12% респондентов, это связано с небольшим ассортиментом продукции в данной упаковке, представленной на украинском рынке. Стеклянная упаковка отличается высокой экологичностью, о чем знают опрошенные. Но стеклянная бутылка не очень удобна - она гораздо тяжелее и может легко разбиться. Упаковку полиэтилен выбрали 16% респондентов, чаще всего она используется для упаковки молока и кефира и отличается более низкой ценой по сравнению с другими видами упаковки. Меньше потребителей предпочли упаковку эколин (9%), это связано с небольшой представленностью молочной продукции в этой упаковке. Рассмотрим социально-демографический портрет типичного потребителя сока. В ходе анкетирования было опрошено 312 человек, из них 125 мужчин (40%) и 187 женщин (60%). По возрасту здесь следующее распределение - 25% респондентов от 18 до 25 лет, 24% от 25-35, наименьший удельный вес (16%) имеет возраст от 45-55 и от 56 и старше. Возраст респондентов выборки находится в пределах от 18 до 70 лет; средний возраст равен 43 лет.

**Выводы.** Итак, для разработки маркетинговой стратегии и конкретных маркетинговых решений, предприятию - производителю молока и молочных продуктов, важно проанализировать поведение целевых потребителей на рынке с целью определения их предпочтений и мотивации покупок. Проведение маркетинговых исследований с применением методами опроса, интервьюирования и наблюдения является необходимым условием формирования и стимулирования сбыта на молоко и молочные продукты отечественных производителей.

#### Список литературных источников

1. Алешина И. В. Поведение потребителей: учебник / И. В. Алешина. – М.: Экономист, 2006. – 524с
2. Белявцев М. И. Поведение потребителей: Учеб. пособие./ М. И. Белявцев, Л. М. Иваненко. - Донецк, 2008. – 302с
3. Голубков Е. П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. /Е.П. Голубков – М.: Финпресс, 2008. – 219 с.
4. Д. Блэкуэл. Поведение потребителей / Д. Блэкуэл, П. Миниард, Дж. Энджел; под ред. Л. А. Волковой; пер. с англ. – 9-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 624 с.

Костанайский Инженерно-Экономический Университет им. М. Дулатова  
Костанай, Казахстан

Совершенствование мотивации работников персонала в сфере обслуживания

**Түйіндеме.** Персоналды ынталандыруды жетілдіру - бұл ұйымның табысты жұмыс жасаушысы. Дәлелденген мотивация механизмі бір мезгілде кәсіпорынның да, қызметкерлердің де қажеттіліктерін қанағаттандыруға мүмкіндік береді. Осы мақалада авторлар осындай зерттеу әдісін сынақ ретінде қарастырады, ол қызмет көрсету саласында кәсіпорында қандай ынталандыру әдістерін қолданатынын анықтады.

**Аннотация.** Совершенствование мотивации работников персонала служит двигателем успешной работы организации. Правильно разработанный механизм мотивации позволяет одновременно удовлетворить потребности, как самого предприятия, так и сотрудников. В данной статье авторы рассматривают такой метод исследования, как тестирование, который выявил какие методы мотивации, используются на предприятии в сфере оказания услуг.

**Abstract.** Improvement of motivation of employees personnel serves as the engine of the successful operation of the organization. Properly designed mechanism of motivation can simultaneously meet the needs of both the enterprise and employees. In this article, the authors consider such a method of research as testing, which revealed what methods of motivation are used in the enterprise in the provision of services

**Түйін сөздер:** Қызметкер, материалдық емес мотивация, тестілеу, қосы жүйесі

**Ключевые слова:** Мотивация персонала, нематериальная мотивация, тестирование, система надбавок

**Key words:** Personnel motivation, non-material motivation, testing, the system of allowances

**Введение**

Каждый руководитель делает все для того, чтобы коллектив работал профессионально, качественно на полную отдачу и при этом успевал выполнять запланированные объемы. Для этого важно стимулировать людей, разработав эффективную систему наградений. Здесь немаловажную роль играет мотивация персонала. Мотивация персонала – это один из способов повысить производительность труда. Методов мотивации много и каждый руководитель применяет их в своей организации как может. Заинтересовать людей выполнять свои обязанности профессионально и быстро можно не только с помощью денежных средств.

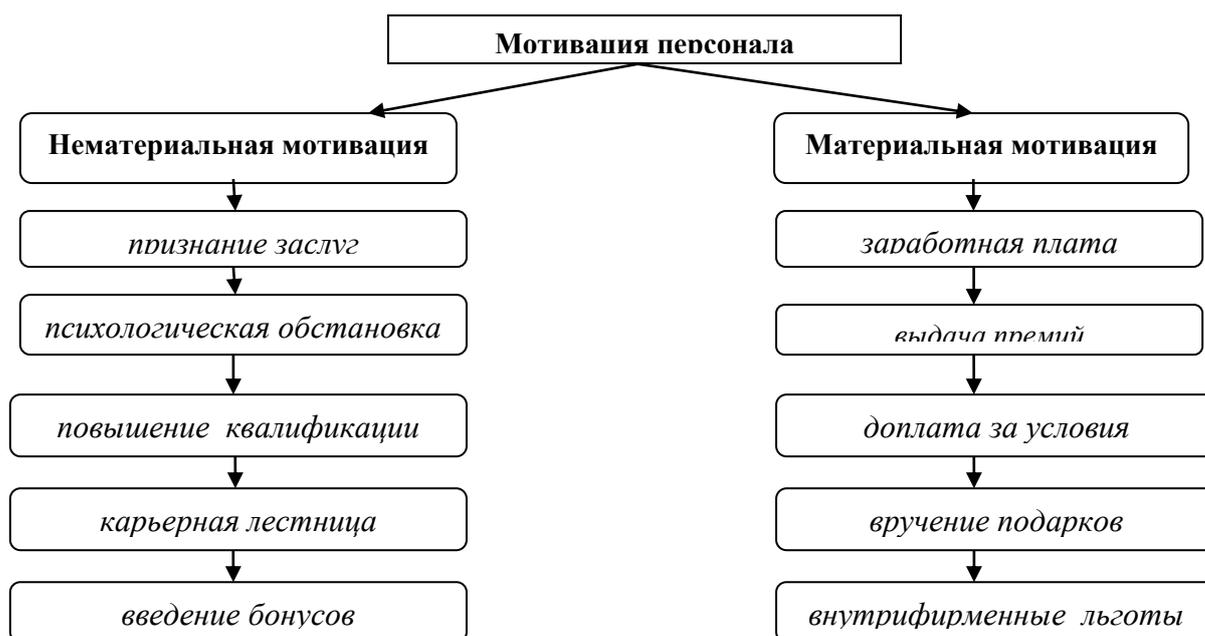


Таблица 1 - Методы мотивации

Нематериальная мотивация персонала – это нематериальные способы привлечь членов коллектива работать на высоком уровне и справляться с поставленными задачами.[2, с. 55].

Но как бы руководитель не мотивировал персонал на результат нематериальными средствами, очень эффективным принято считать такой метод как материальная мотивация персонала организации. [3, с. 89 – 90].

Поощрения должны быть неожиданными, непредсказуемыми и при этом нерегулярными. Такие вознаграждения мотивируют намного лучше, нежели те, что становятся частью заработной платы. Важно стимулировать не по окончании всего рабочего процесса, а за промежуточные достижения, чтобы человек себя чувствовал уверенно. Без серьезных оснований не стоит постоянно выделять кого-то одного из сотрудников, чтобы не вызвать зависть у остальных.

#### **Объект и методика**

За основу для исследования взяли небольшое предприятие нашей области в сфере оказания услуг. Для оценки степени удовлетворенности трудом и анализа управления коллективом предприятия среди персонала мной было проведено тестирование на удовлетворенность работой. [1, с. 114] В данном исследовании приняли участие 35 работников персонала разных слоев управления. Все утверждения теста были разбиты на несколько блоков, оценка которых производилась по сумме баллов соответствующих шкале утверждений.

Показатели удовлетворенности трудом:

1)удовлетворенность условиями труда (рабочим местом, климатическими условиями и т.д.). Система критериев: комфортная температура в помещении, наличие зоны отдыха, соответствующие размеры гардеробной.

2) удовлетворенность заработной платой. Система критериев: уровень заработной платы для должности медицинского работника 80 000 – 100 000 тенге.

3) удовлетворенность отношениями в коллективе (с коллегами и руководителями). Система критериев: доброжелательные отношения с коллегами и руководством, эмоциональная устойчивость среднего управляющего звена, объективная оценка работы.

4)удовлетворенность возможностью самореализации. Система критериев: возможность творческого потенциала, возможность принимать участие в управленческих решениях.

5) удовлетворенность карьерным и профессиональным ростом.

Система критериев: наличие условий для карьерного роста и повышения профессиональной компетентности, возможность принимать участие в формировании управленческого резерва.

Также был рассчитан общий коэффициент удовлетворенности трудом каждого опрошенного работника предприятия.

#### **Результаты исследований**

К основным проблемам на исследуемом объекте, так и большинстве предприятий в нашей стране можно отнести колоссальную пропасть между доходами рядовых сотрудников и доходами административно – управленческого персонала. Предложение о сокращении разницы в окладах встретит бурю негодования со стороны наиболее заинтересованной, более успешной в материальном плане части сотрудников.

Для совершенствования мотивации труда сотрудников, сокращения текучести кадров, для привлечения к работе на предприятии предлагаю поощрять сотрудников в форме персональных доплат в процентном выражении исходя из непрерывного стажа работы на предприятии.

1) Система надбавок за стаж. Для поощрения постоянных сотрудников предприятия, внёсших не малый вклад в развитие предприятия, следует применять систему надбавок за стаж работы.

Работникам, проработавшим на предприятии свыше:

- 5 лет – 10% от установленного тарифного оклада

- 10 лет – 12% от установленного тарифного оклада

2) Увеличение доплат наставникам. Для заинтересованности работников в передаче полученных знаний и умений молодым сотрудникам предлагаем увеличить оплату наставникам до 10 % от тарифа за период обучения сотрудника при успешной его аттестации. Стоит также отметить, что сейчас начисленные суммы за обучение не отражаются в расчётном листке работников. Этот факт оказывает влияние на сотрудников в виде незаинтересованности в передаче знаний. Каждый труд должен вознаграждаться и обучение молодых специалистов тоже.

3) Стимулирование к обучению – разовая премия при поступлении в высшее учебное заведение при платном / бесплатном обучении.

- при платном в размере части годовой оплаты обучения в первый год обучения, но не более 60 тысяч тенге, при предоставлении заверенной копии договора на обучение;

- при бесплатном не более 30 тысяч тенге;

С возмещением затрат за обучение в случае увольнения в течение указанного срока по инициативе работника. Эти меры повысят поступление в ВУЗы и квалификацию персонала предприятия.

Эффективность работы аппарата управления все больше зависит от того, насколько четко определены, согласованы, взаимосвязаны и сбалансированы все части управляющей системы. Достигнуть этого помогают правильно разработанные положения о должностях, охватывающие не отдельные категории, а всех работников аппарата управления. [4, с. 36].

### **Выводы**

При этом необходимо подчеркнуть, что внедрение предложенных рекомендаций будет служить серьезным механизмом поддержки и развития системы мотивации персонала предприятия. В руках компетентной группы руководителей осуществление предложенных мероприятий будет представлять собой мощное средство усовершенствования работы предприятия и повышения ее эффективности. В то же время, используемая методика исследования в виде тестирования является универсальной и может быть использована другими организациями. Если персонал имеет мотивацию к работе, любая работа делается быстро и эффективно, а если нет, то, как правило, идет, «под принуждением».

### **Список литературных источников**

- 1 Яхонтова Е. С. Эффективные технологии управления персоналом. – М.: «Питер», 2003.
- 2 Шахова В.А., Шапиро С.А. Мотивация трудовой деятельности. Учебное пособие. - М: ООО «Вершина», 2003.
- 3 Спивак В.А. Организационное поведение и управление персоналом –СПб: Издательство «Питер», 2002.
- 4 Модели и методы управления персоналом: Российско-британское учебное пособие / Под ред. Е. Б. Моргунова. – М.: ЗАО

### Имидж в контексте профессиональной культуры будущего менеджера

**Түйіндеме.** Қазіргі еңбек нарығындағы жоғары бәсекелестігі бар оң имидж білім және кәсіптік тәжірибе сияқты табысты мансапта маңызды фактор болып табылады. Мақалада «мәдениет» философиялық санатындағы кәсіби мәдениеттің мәселесі қарастырылады. Автордың позициясы әдейі қалыптасқан оң имидж менеджердің кәсіби мәдениетінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылатынын негіздейді.

**Аннотация.** Положительный имидж на современном рынке труда с его высокой конкуренцией становится важным фактором успешной карьеры наряду с образованием и профессиональным опытом. В статье рассмотрена проблема профессиональной культуры в контексте философской категории "культура". Обоснована позиция автора относительно того, что сознательно сформированный положительный имидж становится важной составляющей профессиональной культуры менеджера.

**Abstract.** A positive image in the modern labor market with its high competition becomes an important factor in a successful career along with education and professional experience. The problem of professional culture in the philosophical category "culture" context was considered in the article. The author substantiates the position that consciously formed positive image becomes an important component of manager's professional culture.

**Түйін сөздер:** имидж, жалпы мәдени адам, басқару, лингвистикалық интеллект.

**Ключевые слова:** имидж, общая культура человека, управление, лингвистический интеллект.

**Key words:** image, common culture, governance, linguistic intelligence.

#### Введение

Менеджмент в любой сфере деятельности постепенно трансформируется под давлением определенных политических, экономических, социальных изменений. Как свидетельствуют результаты исследований, не все менеджеры готовы как к эффективному выполнению управленческих функций так и к формированию в общественном сознании положительного имиджа менеджера нового типа.

Сегодня в системе украинской профессиональной подготовки будущих менеджеров обнаружены противоречия, связанные с формированием профессиональной культуры: общество нуждается в квалифицированных менеджерах с высоким уровнем сформированности профессиональной культуры, а система подготовки в высшем образовательном учреждении не отвечает современному формату профессиональной подготовки нового поколения менеджеров. Это и определило выбор данной проблемы для научных исследований. Цель статьи – с позиции культурологического подхода рассмотреть проблему формирования положительного имиджа как важную составляющую профессиональной культуры будущего менеджера

#### Объект и методика

Управление – это процесс достижения цели усилиями других людей. Исходя из данного определения важнейшей составляющей менеджмента как науки и практики является работа с людьми, их мотивация, мобилизация на достижение поставленных целей, для достижения наибольшей эффективности совместной деятельности. В этом контексте проанализированы и обобщены результаты исследований социально-психологической и культурологической проблематики управления.

#### Результаты исследований

А. Коломивский определяет процесс управления как деятельность, направленную на создание у подчиненных, партнеров психологических качеств, состояний, которые способствуют достижению цели управления [7].

Я. Дорога отмечает, что в управленческой деятельности объективно переплетаются такие закономерности как: организационно-технические, отражающие отношения человека и природы, человека и техники; социально-экономические, отражающие широкий спектр от-

ношений между классами, социальными слоями и группами, возникающие в процессе общественного производства в различных сферах общественного сознания и общественной психологии; социально-психологические, что происходят из общественной и биологической обусловленности человеческого поведения, межличностных, межгрупповых, внутриличностных человеческих отношений, которые характеризуют отношение людей к труду, накоплению и использованию личного потенциала [2].

Отметим, что современный менеджмент имеет культурологический характер, так как зависит от региональных, этнонациональных особенностей. Ключевым понятием культурологического подхода является феномен «культура».

Феномен культуры, по мнению В. Межуева, заключается в создании личности человека во всем богатстве его общественных связей и отношений. Ученый подчеркивает, что в классической философии культура неотделима от развития: действительным содержанием культуры является развитие самого человека, развитие его творческих сил, отношений, потребностей, способностей, форм общения и пр. [9].

Предназначение культуры, роль, которую она играет в человеческой жизни, выражена в функциях: креативной (творческой), которая является фундаментальной; познавательной функции, которая тесно связана с творческой функцией, без знаний об окружающем мире невозможно сформировать культурный мир; коммуникативной функции, благодаря которой транслируется культурный опыт, что позволяет осуществлять преемственность культурных эпох. Эта функция обеспечивает передачу социальной памяти человечества и реализуется через сложную знаковую систему; оценочная (аксиологическая, ценностная) функция. Всё избирательно оценённое человеком становится его личным культурным достоянием, что во многом регулирует его поведение, формирует его духовный облик – в чем и состоит регуляторная функция культуры [1].

Таким образом, общая культура человека представляет собой единую структуру, объединяющую внутреннюю культуру человека, сформированную на базе его личностных и деятельностных особенностей и образованность, выражающуюся в системных, всесторонних и глубоких знаниях.

Проблема формирования различных граней культуры нашла широкое отражение в зарубежной и украинской научной мысли, благодаря чему сформирован научный фонд междисциплинарного характера: философия культуры (П. Гуревич, В. Межуев, С. Франк и др.), социология культуры (П. Струве, Э. Орлова и др.), педагогика культуры (С. Гессен, И. Зязюн и др.), культурология (Б. Кононенко и др.).

Известно, что развитие культуры происходит за счет роста потребностей человека в пределах роста сложности социальной и практической деятельности, направленной на обеспечение этих потребностей. В этом контексте происходит постепенное разделение, дифференцирование, разграничение в соответствии с разделением общественно полезного труда по объективным законам производительности. Согласно этому закону единственная по своим качественным признакам культура объективно приобретает количественные признаки [3].

Необходимо отметить, что по разным причинам появляются различные культурные феномены, которые в отдельных случаях образуют группу – субкультуру, которая отражает особенности определенного направления культуры, связанного со спецификой жизнедеятельности людей. Субкультуры группируются по профессиональным, национальным, социальным, научным, отраслевым, внутриотраслевым признакам, что приводит к появлению определенных видов культур: профессиональной, экологической, политической, правовой и др. Согласно субъекта культуры эти большие субкультуры делятся на меньшие. Так, относительно профессиональной культуры выделяют профессиональную культуру юриста, педагога, переводчика и др. [6].

Вопрос выделения профессиональной культуры специалистов различного профиля в структуре их общей культуры привлекает внимание большого количества исследователей, среди них Л. Байкина, Л. Гребенкина, Л. Зелиско, И. Исаев и др.

По мнению И. Исаева, именно культурологический подход является одним из самых эффективных подходов к изучению различных сторон профессиональной культуры специалистов [4]. На основе культурологического подхода проблему профессиональной культуры исследовали украинские ученые Н. Ничкало, И. Зязюн, В. Кремень, И. Сабатовська, И. Сенча, С. Исаенко, В. Гринева, Л. Зелиско, В. Семченко и др. Ученые уделяют внимание взаимосвязи общей и профессиональной культуры, рассматривая профессиональную культуру как основную составляющую общей культуры. В этом контексте И. Исаев под профессиональной культурой понимает систему общечеловеческих идей, профессионально-ценностных ориентаций и качеств личности, универсальных способов познания и гуманистических технологий профессиональной деятельности. По мнению ученого, благодаря профессиональной культуре личность приобщается к социальным отношениям и практической деятельности. В то же время благодаря профессии у человека происходят определенные изменения, которые проявляются в процессе деятельности, отношения человека к работе, окружению и к самому себе [4].

С. Исаенко, обобщая исследования профессиональной культуры с позиций аксиологического, деятельностного и личностного подходов, пришел к выводу, что профессиональная культура – это целостное личностное образование, сущностью которого является диалектическая связь всех элементов культуры индивида, развивающееся динамично и неленно, специфически проявляющееся в сфере профессиональной деятельности и общения [5, с. 28].

В западных научных кругах (К. Эрли, Э. Мосаковски и др.) выделяется понятие «культурная компетентность», структурными компонентами которой являются: компетентность в сфере институциональных норм социальной организации; компетентность в сфере конвенциональных норм социальной и культурной регуляции, компетентность в сфере образцов профессиональной престижности: мода, имидж, стиль, символика, регалии, социальный статус, интеллектуальные и эстетические течения и пр., что особенно актуально в контексте предложенного исследования [11; 12].

Г. Почепцов особую роль в процессе становления культурной компетентности отводит положительному профессиональному имиджу личности и прежде всего культуре делового общения. [10].

Исследованиями и практическими разработками в области формирования имиджа личности занимались П. Берд, С. Блэк, Ф. Буари, П. Вейл, Т. Сван, М. Спиллейн, Р. Хофф, П. Чисхольм, Б. Швальбе и др. Над исследованиями, выявляющие роль и значение имиджа в различных сферах социальной жизни работали Е. Богданов, А. Гармонова, В. Зазыкин, З. Зотова, А. Панасюк, Ю. Синягин и др.

Ю. Матюшиной выделено имиджеобразующие компоненты положительного имиджа профессионала: лингвистический интеллект – способность мыслить и четко интерпретировать свои мысли. Культура речи – соблюдение орфоэпических, лексических, грамматических, стилистических, текстостроительных и других норм языка. Знание принципов делового этикета и внешний облик специалиста – неотъемлемые компоненты его имиджа, способствующие установлению прочных межкультурных и профессиональных контактов и являющиеся эффективным инструментом воздействия. Эмоциональный интеллект – способность осознавать, генерировать эмоции и управлять ими для достижения определенных коммуникативных целей. Навыки эмоционального интеллекта, релевантные для менеджера, – это стрессоустойчивость, креативность, интуиция, гибкость восприятия контактность [8].

### **Выводы**

Позитивный имидж современного менеджера воспринимается как важная и необходимая составляющая часть нематериальных активов преуспевающих организаций. Персональный положительный имидж на современном рынке труда с его высокой конкуренцией становится важным фактором успешной карьеры менеджера наряду с образованием и профессиональным опытом.

Формирование положительного имиджа будущего менеджера необходимо осуществлять в формате образовательного процесса высшей школы при разработке соответствующей

культурологической методологии и методики преподавания. Необходимо внедрять интерактивные технологии формирования имиджеобразующих компонентов положительного имиджа будущего менеджера в систему высшего профессионального образования на постоянной основе (социально-психологические тренинги, кейс-стади, деловые игры, портфолио, постерная технология и др.). Социально-психологический тренинг выступает как эффективное образовательное средство, направленное на развитие знаний, умений и социального опыта в области создания имиджа. В зависимости от специализации будущего менеджера необходимо разрабатывать различные сценарии социально-психологических тренингов, кейсов, деловых игр, в которых будут варьироваться акценты на различные характеристики положительного имиджа будущего менеджера. Такая вариативность сценариев служит основанием для формирования у студентов готовности создать собственный положительный имидж в будущей профессиональной деятельности.

### Список литературных источников

- 2 Балл Г. О. Особистість як індивідуальний модус культури і як інтегративна якість особи [Електронний ресурс] / Г. О. Балл, В. О. Медінцев // Горизонты образования. – 2011. – №3 (33). – С.7–14. – Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/old\\_jrn/Soc\\_Gum/Go/2011\\_3/Ball.pdf](http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Go/2011_3/Ball.pdf)
- 2 Дорога Ю. А. Гуманістична спрямованість менеджменту у вищих навчальних закладах. / Ю. А. Дорога // Матеріали II міжнародної конференції «Проблеми гуманізації навчання та виховання у вищому закладі освіти». – Ірпінь : ІДПУ, 2004. – Ч.1, С. 89–93.
- 3 Дюркгейм Э. О разделении общественного труда / Э. Дюркгейм. – М. : Канон, 1996. – 432 с.
- 4 Исаев И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя / И. Ф. Исаев. – [ 2-е изд. испр.] – М. : Изд. центр «Академия», 2004. – 208 с.
- 5 Ісаєнко С. А. Формування професійної культури у студентів інженерно-технічних спеціальностей засобами іноземної мови: дис. .... канд. пед. наук : 13.00.04 / С. А. Ісаєнко. – К., 2009. – 227 с.
- 6 Кармин А. С. Культурология / А. С. Кармин. – М. : Изд-во «Лань», 2003. – 928 с.
- 7 Коломівський А. П. Психологія менеджменту організацій: навчальний посібник / А. П. Коломівський. – К. : ПоліграфМакс, 2010. – 258 с.
- 8 Матюшина Ю. И. Формирование профессионального имиджа у будущего переводчика : дис. ... канд. пед. наук / Ю. И. Матюшина. – Калининград, 2010. – 194 с. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content>.
- 9 Межуев В. М. Идея культуры. Очерки по философии культуры / В. М. Межуев. – М. : Прогресс-Традиция, 2006. – 408 с.
- 10 Почепцов Г. Г. Имиджелогия / Г. Г. Почепцов – М. : Рефлбук; Киев : Ваклер, 2001. – 704 с.
- 11 Кристофер Эрли, Мосаковски Элейн. Культурная компетентность. / Эрли Кристофер, Элейн Мосаковски. – Режим доступа : <http://hbr-russia.ru/karera/kommunikatsii/a9728/>
- 12 Johnson, James P.; Tomasz Lenartowicz; Salvador Apud (2006). «Cross-Cultural Competence in International Business: Toward a Definition and a Model». *Journal of International Business Studies* 37 (4): 525-43.

## Математическое моделирование экономических процессов на предприятии для решения конкретных экономических задач в ходе принятия управленческих решений

**Түйіндеме.** Мақала экономикадағы математикалық әдістерді кәсіпорынның экономикалық процестерінің экономикалық-математикалық моделін қалыптастыру және шешу мысалында, басқарушылық шешімдерді қабылдау кезінде нақты экономикалық мәселелердің шешімдерін зерттеудің негізгі мақсаты ретінде қарастырады.

**Аннотация.** В статье рассматривается применение математических методов в экономике на примере формирования и решения экономико-математической модели экономических процессов на предприятии, основная цель исследования решения конкретных экономических задач в ходе принятия управленческих решений.

**Abstract.** The article deals with the application of mathematical methods in the economy on the example of the formation and solution of the economic and mathematical model of economic processes in the enterprise, the main objective of researching solutions to specific economic problems in the course of making managerial decisions.

**Түйін сөздер:** математикалық әдістер, экономикалық және математикалық модельдеу, өндірістік процестер, басқару шешімі.

**Ключевые слова:** математические методы, экономико-математическое моделирование, производственные процессы, управленческое решение.

**Keywords:** mathematical methods, economic and mathematical modeling, production processes, management decision.

### Введение

Процесс управления экономикой, базируется на обработке большого объема информации. В современных условиях принятие правильных управленческих решений становится необходимой предпосылкой эффективности производства. В системе принятия правильных решений важнейшее место отводится экономико-математическому моделированию - одному из важнейших разделов прикладной математики. По утверждению ученых экономистов «можно детально разработать все частности функционирования экономической системы, обосновать экономические законы, дать им красивые названия, но сегодня не это требуется от науки. Для практического использования экономической науки требуются экономико-математическая модели, использование которых позволит не только разобраться с состоянием экономики, но и достаточно точно сказать, что будет с экономикой через какое-то время, каковы последствия, какова социально-экономическая цена принимаемых решений» [1].

Моделирование – это, прежде всего умение формулировать и решать проблему. Например, человек собирается купить продукты. Он обдумывает свои действия, маршрут, свою платёжеспособность, ассортимент покупок, другими словами, человек занимается моделированием. Соответственно является закономерным использование в современной экономике различных математических методов, как для решения практических задач, так и для теоретического моделирования социально-экономических процессов. Поэтому математические методы являются основным инструментом для составления прогноза, анализа и других расчетно-графических приемов используемых в любом разделе экономической науки. Использование математического описания экономических систем открывает новые возможности для экономической теории и практики.

### Объект и методика

Применение математических методов для решения конкретных задач в экономике позволило достаточно точно составлять прогнозы и выполнять аналитические расчеты, позволяющие точно определить основные экономические показатели и влияние на них различных факторов. Практически все стороны экономической деятельности были подвергнуты

теоретическому анализу с помощью математических моделей, широкое применение математических методов в экономике стало происходить в середине двадцатого века. Наибольшее распространение получили экономико-математические модели, предназначенные для определения оптимальных (наиболее выгодных) сочетаний отраслей материального производства, для определения стратегий экономического поведения.

В современных условиях экономисты должны хорошо разбираться в экономико-математических методах, как их применять в конкретных экономических ситуациях, это позволит лучше понимать причины возникновения кризисных явлений, экономических проблем, неэффективных способов ведения производства, лучше осознавать закономерности развития экономики и соответственно эффективно прогнозировать и планировать производственные процессы. Умение ставить и решать экономико-математические задачи, посредством моделирования реальных экономических ситуаций, позволит оптимально и эффективно организовать и спланировать производственную деятельность предприятия, что является ключевым методом при принятии правильных управленческих решений.

В этой связи назрела необходимость в проведении исследований, нацеленных на разработку и развитие устойчивых экономико-математических методов и моделей, предназначенных для модернизации управления предприятиями [2].

Экономические процессы, как правило, управляемы, т. е. могут осуществляться различными способами, в зависимости от принятой стратегии их реализации. В связи с этим возникает задача нахождения наилучшей (в некотором смысле) из всех возможных стратегий управления этим процессом. Такую стратегию называют оптимальным (в заданном смысле) управлением, а саму задачу – оптимизационной.

Каждая экономико-математическая оптимизационная задача (модель) обязательно включает следующие принципиальные моменты:

1 постановка экономико-математической задачи, раскрытие ее содержания и цели решения;

2 запись основных переменных модели;

3 описание модели с помощью системы ограничений:

а) запись в общем виде через буквенные символы;

б) запись развернутой числовой модели;

4 занесение ограничений в матрицу;

5 занесение ограничений в программный комплекс, решение задачи в программе Excel;

6 распечатка решения, анализ и корректировка условия.

Для оформления результатов решения необходимо сделать следующее:

1 расшифровать все переменные и по результатам решения составить соответствующие таблицы;

2 провести анализ полученного решения и описать результаты расчетов.

Законченная работа состоит из пояснительной записки, с приложенными результатами решения. Расчетно-пояснительная записка содержит: титульный лист, введение, характеристика объекта, описание модели, распечатка результатов оптимального решения, анализ результатов решения, выводы, список литературы.

Итак, рассмотрим применение экономико-математического моделирования для оптимизации производственных процессов на предприятии занимающегося выращиванием зерновых культур.

Формируем цель задачи: Определить оптимальное сочетание зерновых культур на зерновом предприятии при ограниченном количестве ресурсов. Исходя из природно-климатических условий и наличия производственных ресурсов, необходимо определить такую структуру посевных площадей, которая обеспечила бы максимальный экономический эффект, в нашем случае прибыль

Рабочая гипотеза: Предприятие занимается выращиванием зерновых культур, не все культуры экономически выгодны и приносят прибыль. В процессе решения математических

зависимостей, выявить экономически невыгодные зерновые культуры, которые необходимо вывести из производственной программы предприятия, высвободившие посевные площади перераспределить на культуры, приносящие прибыль

Следующий шаг - постановка задачи: Производственная программа зернового предприятия включает программы развития зерновой отрасли. Производственная программа предусматривает оптимизацию посевных площадей при сложившейся (планируемой) урожайности, расчеты по определению объемов валовой и товарной продукции. К основным условиям, под влиянием которых оказывается структура посевов зерновых культур, относятся система ведения хозяйства, структура, состав и площади земельных угодий, уровень плодородия почв, обеспеченность трудовыми, материально-денежными ресурсами, сельскохозяйственной техникой, кадрами механизаторов и др. Во многом структура посевных площадей определяется и факторами, складывающимися при производстве и реализации продукции, а также зависит от конъюнктуры рынка.

#### **Результаты исследований**

Задача оптимизации производственной программы (оптимизации сочетания зерновых культур) учитывает сложившийся состав пашни в хозяйстве, а также достигнутый уровень урожайности зерновых культур, нормы удельных затрат труда и объемы ресурсов.

Задача оптимизации состоит в определении оптимальной производственной программы зернового производства. За счет более рационального использования производственных ресурсов необходимо обеспечить получение максимума прибыли от производства зерна в стоимостном выражении.

Таким образом, в качестве критерия оптимальности при оптимизации производственной структуры зернового предприятия выступает – «максимум прибыли».

Данная модель позволит определить на перспективу, то направления развития производства, которое принесет предприятию наибольшую прибыль с учетом конъюнктуры рынка зерновой продукции в регионе.

При оптимизации производства зерна предполагается исходить из следующих условий:

- производственная деятельность предприятия должна осуществляться с учетом имеющейся площади пашни;

- потребность в трудовых ресурсах определяется, исходя из наличия рабочей силы на предприятии.

В математической модели необходимо выдержать определенные условия, формируем массив входной информации (табл.1,2):

- площадь пашни используется в полном объеме;

- удельный вес пара в структуре пашни должен составлять от 10 до 15 %.

Таблица 1 – Характеристика зернового предприятия по объемам имеющихся ресурсов

Показатели	Единица измерения	Количество ресурсов
Площадь пашни всего в т.ч.	га	3200
1.Пшеница Омская 36	га	1200
2.Пшеница Карабалыкская 90	га	800
3.Ячмень	га	400
4.Овес	га	400
5.Пар	га	400
Трудовые ресурсы, чел всего, в т.ч.	чел.	120
Основной персонал	чел.	90
Вспомогательный персонал	чел.	30

Таблица 2 – Урожайность зерновых культур, расчет средневзвешенной урожайности

Годы	Площадь, га	Урожайность ц/га	Валовой сбор ц
<b>Пшеница Омская 36</b>			
2016	1200	12,7	15240
2017	1200	14,2	17040
Итого:	2400	13,45	32280
<b>Пшеница Карабалыкская 90</b>			
2016	800	13,9	11120
2017	800	14,5	11600
Итого:	1600	14,2	22720
<b>Ячмень</b>			
2016	400	12,7	5080
2017	400	13,2	5280
Итого:	800	12,95	10360
<b>Овес</b>			
2016	400	14,9	5960
2017	400	15,2	6080
Итого:	800	15,05	12040

Определена потребность в технических и трудовых ресурсах, которую мы рассчитываем на основе технологических карт и расчета себестоимости выращиваемого зерна по видам технологических процессов (приложения в научной работе). Следующий шаг рассчитываем себестоимость выращивания зерна пшеницы сорта Омская 36 и Карабалыкская 90, ячменя и овса. Для этого рассчитываем стоимость всех работ, начиная с весенне-полевых работ, обработки пара и заканчивая, комплексом работ по уборке урожая и подъема зяби. Таким образом, мы определяем себестоимость выращивания каждой зерновой культуры. Также определяем объем товарной продукции, на основе цен реализации и объема зерна предназначенного для продажи, полученные данные формируют массив входной информации для экономико-математической модели. Целевая функция модели - максимум прибыли.

Следующий шаг, формируем состав переменных и ограничений

Состав переменных:

Основные переменные по посевным площадям, га

X1 – площадь, занятая паром, га

X2 – площадь пашни, занятая пшеницей Омская 36, га

X3 – площадь, занятая пшеницей Карабалыкская 90, га

X4 – площадь фуражных зерновых культур (ячмень), га

X5 – площадь фуражных зерновых культур (овес), га

Вспомогательные переменные

X6 – объем трудовых ресурсов, привлекаемый дополнительно в напряженный сезон работ в растениеводстве, чел./час.

X7 – объем товарного зерна, (валовой сбор за вычетом резервного фонда и семян) и реализуемый по рыночной цене, ц

Переменные модели связаны между собой с помощью ограничений (уравнений и неравенств). Для данной задачи характерны шесть основных групп ограничений, однако нумерация ограничений сохраняется сквозной для всей модели.

1 Ограничение по использованию площади пашни, га

$$X1+X2+X3+X4+X5 = 3200$$

2 Ограничение по удельному весу пара ( $X1 \geq 10\%$ ).

$$X1 \geq 0,1(X1+X2+X3+X4+X5) \quad 0,9X1-0,1X2-0,1X3-0,1X4-0,1X5 \geq 0$$

3 Ограничение по удельному весу пара ( $X_1 \leq 15\%$ ).

$$X_1 \leq 0,15(X_1+X_2+X_3+X_4+X_5) \quad 0,85X_1-0,15X_2-0,15X_3-0,15X_4-0,15X_5 \leq 0$$

4 Ограничение по трудовым ресурсам на производстве зерна.

Для записи ограничения по использованию трудовых ресурсов представленных, как количество рабочих отрасли, необходимо их перевести в человеко-часы (чел./час.). При этом учитывается продолжительность рабочего периода в отрасли, продолжительность рабочей недели и рабочего дня.

Так учитывая сезонность работ в растениеводстве – продолжительность рабочего периода составляет 121 день, 6 дневная рабочая неделя и 7 часовой рабочий день, в результате объем трудовых ресурсов для 105 человек составит:  $105 \text{ чел.} * 121 \text{ дн.} * 7 \text{ час.} = 88935 \text{ чел./час.}$

где:  $t_i$  – нормы затрат трудовых ресурсов на единицу площади или на голову сельскохозяйственных животных в  $i$ -й отрасли, чел/час/га или чел/час/гол;

$X_{ij}$  – переменные характеризующие площади посева сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных угодий или поголовье сельскохозяйственных животных в  $i$ -ой отрасли;

$T_i$  – наличие трудовых ресурсов в  $i$ -ой отрасли, чел/час;

5 Ограничение по объему производства зерна.

Фактические объемы производимой сельскохозяйственной продукции должны соответствовать объемам установленным заказом - соглашением с государственными органами власти или могут их превышать. В этом случае, излишки могут реализовываться на свободном рынке по рыночным ценам, а возможные объемы определяются через дополнительные переменные, например,  $X_8$  это излишки производимого зерна. Записывая числовое ограничение необходимо учесть, что 10% от объема производства зерна уже учтено в объемах производства зернофуража, т.е. для товарного зерна остается 90% от общего объема производства пшеницы и ржи и 50% от ячменя.

$$0,9*18,5X_2+0,9*20X_3+0,5*25,5*X_4=9225+X_8$$

$$16,65X_2+18X_3+12,75X_4-X_8=9225$$

Следующий шаг формируем уравнение целевой функции:

$$F=0,1(0,9*18,5*710)X_2+0,1(0,9*25,5*650)X_3+0,1(0,9*20*600)X_4 \rightarrow \max$$

Планируемая урожайность по предприятию рассчитана исходя из динамики урожайности за два года, методом средней взвешенной с учетом одного засушливого года и одного года с высокой урожайностью. Данные по урожайности за 2014-2017 гг. использованы по хозяйству (табл.2).

Решение экономико-математической задачи, условия которой записаны в виде совокупности уравнений и неравенств, в конечном счете, сводится к решению системы уравнений. Для решения экономико-математической модели применяется метод линейного программирования.

Анализ полученного решения свидетельствует о выполнении условий, поставленных в задаче. Использование производственных ресурсов не вышло за пределы их наличия. Выполнены все агротехнические условия.

Оптимальные решения полностью соответствуют выбранному критерию. По оптимальному плану в севообороте яровая пшеница сорта Омская 36 занимает 55%, яровая пшеница сорта Карабалыкская 90 занимает 31,25 %, пар — 9,38 %, овес — 9,38 %. Данное структурное соотношение посевных площадей приводит к получению максимума прибыли.

Несмотря на то, что решение экономико-математической задачи показала, что выращивание овса, является экономически выгодным и эта культура является устойчивой и отличается достаточно высокой урожайностью даже в засушливые годы, ее производство не является приоритетным, так как большие объемы очень сложно реализовать на зерновом рынке Костанайской области и Казахстана в целом, соответственно объемы выращивания данной культуры ограничены договорными обязательствами. Производство ячменя не обеспечивают увеличение прибыли хозяйства, в силу высокой себестоимости по его низкой цене ре-

ализации, соответственно рекомендуется данную культуру убрать из производственной программы предприятия.

В связи с этим в принятой схеме севооборота хозяйства овес остается третьей, замыкающей культурой.

При разработке схемы севооборота для предприятия с производством товарного зерна учтены следующие условия:

- 1 традиционность выращивания зерновых культур, навыки и умение исполнителя;
- 2 возможность получения устойчивой урожайности при хорошей агротехнике;
- 3 выгодность культур;
- 4 возможность рассредоточения работ по времени в напряженные периоды

#### **Выводы**

Таким образом, на основе решения экономико-математической модели, администрации предприятия рекомендуется произвести следующие мероприятия:

-увеличить площадь под выращивание пшеницы сорта Омская 32 на 400 га, и довести размеры посевных площадей до 1200 га;

- увеличить площадь под выращивание пшеницы сорта Карабалыкская 90 на 200 га, и довести размеры посевных площадей до 800 га;

-уменьшить площадь посева под выращивание овса на 100 га, и довести размеры посевных площадей до 300га, так как большие объемы этой культуры очень сложно реализовать на зерновом рынке;

-производство ячменя вывести из севооборота, в связи с низкой экономической эффективностью;

-площадь, отводимую на обработку пара довести до 300 га, что позволит повысить экономическую эффективность выращивания зерновых культур, не нарушая технологического процесса;

-проведенные мероприятия позволят увеличить размер прибыли на 16767,7 тыс. тенге, рентабельность зернового производства возрастет с 55,9 % до 95, 14 %.

Цель, поставленная в начале научного исследования достигнута и доказана, данные рекомендации изложены в пояснительной записке, составленной к результатам решения экономико-математической модели и направлены специалистам предприятия для ознакомления и применения в прогнозном планировании производственной программы предприятия.

#### **Список использованных источников**

1 Моделирование экономических процессов / М. П. Власов, П. Д. Шимко. ISBN 5-222-07099-9— Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 409.

2 <http://orlovs.pp.ru/ivst.php>

## Основные направления развития цифровизации в сельском хозяйстве Костанайской области

**Түйіндеме.** Мақалада Қостанай облысының ауыл шаруашылығында цифровизацияның негізгі даму бағыттары қарастырылған.

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные направления развития цифровизации в сельском хозяйстве Костанайской области.

**Abstract.** The article considers the main directions of development of digitalization in agriculture of Kostanay region.

**Түйін сөздер:** Тұтынушылардың мінез-құлқы, сауалнама, маркетингтік зерттеулер, сүт және сүт өнімдері нарығы, тұтынушылық преференциялар.

**Ключевые слова:** Поведение потребителя, анкетирование, маркетинговые исследования, рынок молока и молочных продуктов, потребительские предпочтения.

**Key words:** Consumer behavior, surveys, market research, milk and dairy products market, consumer preferences.

### Введение

Ни одна отрасль Казахстана уже не может игнорировать «цифровизацию». В Послании Президента поставлены следующие задачи: «увеличить в течение 5 лет производительность труда в АПК и экспорт переработанной сельхозпродукции как минимум в 2,5 раза», «...следует развивать вузовскую науку с приоритетом на исследования в металлургии, нефтегазохимии, АПК, био- и IT-технологиях, «благодаря цифровизации казахстанская экономика должна увеличиться на 30%, в денежном выражении это составит более 2 трлн тенге» [1]. Н.Назарбаев подчеркнул необходимость участия отечественного бизнеса в проработке вопросов реализации государственных заказов в области цифровизации для того, чтобы сохранить накопленный опыт и компетенции в Казахстане. Также отметил, что «Программа цифровизации утверждена, государство выделяет на это немало денег, необходимо обеспечить их эффективное использование» [2].

Предприятия, решившиеся на цифровизацию, обнаружат ряд бизнес-преимуществ, в том числе:

1. Использование новых рыночных возможностей. Цифровизация позволяет организациям развиваться намного быстрее, чем раньше. При появлении новых бизнес-возможностей организация с высоким уровнем развития цифровых технологий может воспользоваться ими быстрее конкурентов.

2. Улучшенное качество обслуживания заказчиков. Цифровизация улучшает все аспекты обслуживания заказчиков и способствует его персонализации, а это ключ к формированию, сохранению и развитию связей с заказчиками, необходимый для долгосрочного успеха в агрессивной, высококонкурентной среде.

3. Оптимизация бизнес-процессов посредством автоматизации цифровизация позволяет упростить и ускорить процессы за счет исключения задержек, связанных с человеческим фактором. Упрощение и ускорение процессов сокращает операционные расходы и повышает эффективность сотрудников.

4. Расширение охвата компании. Цифровые технологии позволяют компаниям контролировать и использовать все формы цифровых каналов и точки соприкосновения. Благодаря этому компании могут расширить свою целевую аудиторию и географический охват.

### Объект и методика

Ключевым фактором цифровизации является скорость, поскольку предприятиям, всем хозяйствующим субъектам нужно действовать быстрее, чем когда-либо. Сегодня стать циф-

ровой организацией должно быть приоритетом каждого руководителя предприятия или ИТ-отдела, так как именно от этого зависит долгосрочный успех.

Цифровые инициативы реализуются с помощью технологий, однако значительное число руководителей расценивают технологии как главное уязвимое место их организаций. Проведенный PwC в 2015 году 18-й ежегодный опрос руководителей крупнейших компаний мира (Annual Global CEO Survey) показал, что 58% руководителей были обеспокоены невозможностью достаточно быстрой смены технологий для сохранения конкурентоспособности [3]. В 2015 году компании инвестировали 12 млрд долл США в технологии для расширения возможностей ИТ-инфраструктур и внедрения цифровых технологий. Однако сетям еще есть куда развиваться. Для организаций, которые бы хотели реализовать весь потенциал цифровизации, настало время развивать сетевую инфраструктуру [4].

В 2018 году 20 лучших сельхозпредприятий Костанайской области стали участниками пилотного проекта по цифровизации АПК. Часть из них уже используют системы контроля автотранспорта и сельхозтехники, датчики уровня топлива и агронавигаторы. Следующим этапом станет внедрение электронных карт полей и посевов. Следить за состоянием площадей аграрии намерены при помощи дронов. Растениеводство не единственная отрасль, которую коснется цифровизация. Местные животноводы начнут работать с радиочастотными бирками. При увеличении производительности труда снижается себестоимость, а качество продукции возрастёт, и она будет более конкурентоспособной как на внутреннем рынке, так и на рынках ближнего и дальнего зарубежья. И второе, появляется возможность правильного и рационального использования людских сил с применением новых технологий.

Для реализации указанных направлений Костанайская область на уровне правительства представила пилотный проект агро-био-тех& ветеринарного ХАБа ориентированного на цифровизацию производственных процессов, разработку и трансферт новых технологий в сельском хозяйстве.

ХАБ - в общепринятой научной терминологии - узловой элемент в системе, центр деятельности. Широко применяется как организационная структура в транспортно-логистических системах. Одной из главных задач является модернизация экономики на инновационной основе. Это требует мобилизации внутреннего потенциала, привлечения внутренних и внешних инвестиций под конкретные проекты и осуществление трансферта новых технологий в сельскохозяйственный и промышленный секторы АПК.

Следует признать, что ХАБ может консолидировать усилия всех перечисленных структур в регионе и за счет собственной научно-образовательной базы преодолеть конфликт интересов. Предлагается объединить усилия вуза, колледжей, производственных и коммерческих предприятий, институтов развития общественных организаций для достижения взаимовыгодных целей, где на выходе через рост доходов субъектов АПК в составе его отраслей и инфраструктуры будут расти доходы населения, а значит богатство - всей области.

В связи с этим за основу можно взять 4 конкретных блока: 1) ресурсный потенциал АПК, определение приоритетов: агрономия, животноводство, биотехнология, ветеринария, информационные технологии, энергетика, производство сельскохозяйственной техники и другие с целью создания полифункционального ХАБа; 2) цифровизация сфер экономики региона. Многокритериальная оценка полученных результатов; 3) научно-технологическое, производственное, консалтинговое направления развития ГЧП, взаимодействие с НИИ, зарубежными организациями, в том числе проведение выставок, саммитов, публикации; 4) источники финансирования (по линии МОН, собственные средства университета, возможности колледжей и местного бюджета).

### **Результаты исследований**

Представляется целесообразным формирование ХАБа на базе Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова, ориентированного в том числе на развитие регионального АПК, за счет формирования современной платформы для взаимодействия: образование-наука-инновационное производство. КГУ им. А. Байтурсынова использу-

ет имеющийся потенциал, в т.ч. научных разработки в сфере агрономии, биотехнологий, животноводства, ветеринарии с эффективным использованием материально-технической базы вуза, лабораторий, созданных для продвижения программы ГПИИР.

В активе университета предприятия-партнеры реализации программы подготовки кадров в рамках ГПИИР: акционерные общества «АгромашХолдинг», «Баян-Сулу», «Костанайский мелькомбинат», «Север-птица», «ССГПО»; крестьянское хозяйство «Березка-Агро»; товарищества с ограниченной ответственностью «Romana», «Агротехмаш», «Агрофирма Диевское», «Азимут», «ДЕП», «Жас-Канат 2006», «Иволга», «Караман-К», «Карасу Ет», «Костанайский энергоцентр», «Межрегионэнерготранзит», «Милх», «СарыаркаАвтоПром», «Гурар», «ЭПК-форфайт» и др.

Кроме этого почти 70% ведущих преподавателей прошли повышение квалификации и стажировки в ведущих научных центрах в университетах и предприятиях с которыми университет реализует совместные проекты разных стран: Швеция, Германия, Франция, Италия, Турция, Великобритания, Польша, Латвия, Литва, Австрия, Испания, Узбекистан, Россия, Беларусь, Эстония, Чехия, Словакия. Направления сотрудничества: исследовательская работа; публикации в рейтинговых изданиях; разработка образовательных программ; экспертиза образовательных программ; академический обмен; проведение выставок, конференций, саммитов; повышение квалификации преподавателей.

Важным является и то преимущество и фундамент для старта - это человеческий капитал - работников коллектива, научных сотрудников и студентов вуза, производителей, бизнесменов, казахстанских и иностранных партнеров. Для формирования ХАБа представляется необходимым использовать ГЧП для обучения, трансферта инноваций, техники и технологий, тем самым повышая конкурентоспособность аграрного сектора.

Научно-производственный лабораторный комплекс университета: включает 10 научных лабораторий и более 20 учебных лабораторий и специальных кабинетов: лаборатория практической психологии, параллельных вычислений, археологии, возобновляемых источников энергии, 4 лаборатории в рамках ГПИИР машиностроения, производства продуктов питания, инновационного инжиниринга, анализа продуктов из растительного сырья, и 2 междисциплинарные лингвистическая научно-образовательная и инновационно-образовательных технологий, действует научно-инновационный центр (НИЦ) занимающийся разработкой и продвижением био-ветеринарных технологий в АПК и Отдел профориентации и профессионального развития ориентированный на подготовку и профессиональную переподготовку кадров ВУЗа и АПК.

Имеются определенные научные результаты исследований по НИЦ, которые подтверждены авторскими свидетельствами и 20 патентами: биологические препараты позволят повысить урожайность зерновых на 10-15%; молекулярно-генетические исследования увеличат эффективность селекционной работы КРС на 15-20%; разработано около 20 тест-систем для диагностики продуктов питания на содержание в них патогенной микрофлоры, антибиотиков; разработан биопрепарат для устранения нефтезагрязнений в объектах окружающей среды; получено более 20 патентов.

Лаборатория производства продуктов питания единственная аккредитованная из созданных в рамках ГПИИР 47 лабораторий при 11 вузах. Область аккредитации: ДНК паспортизация сельскохозяйственных животных, определение ГМО в продуктах питания; определение остаточных количеств антибиотиков и гормональных стимуляторов роста в пищевых продуктах. Проблемой для внедрения новшеств в технологических и организационной сферах является низкая мотивация предприятий производственного сектора. Именно она на наш взгляд остановила развитие кластеров в области. Предприятия, внедряющие инновации в АПК, должны со своей стороны получить мощный механизм мотивации, как обсуждается сегодня - это может быть механизм 50% субсидирования затрат или другие льготы в финансовой или налоговой сферах. Спектр выполняемых работ включает: определение кормовой и энергетической ценности кормов (определение белка, жира, клетчатки, макро, микроэлементов, витаминного, аминокислотного состава и др.), анализ корма по показателям (не менее

24); контроль безопасности кормов (содержание микотоксинов, пестицидов, тяжелых металлов и др.); разработка программного комплекса автоматизированного расчета индивидуального и группового рационов кормления сельскохозяйственных животных и птицы; автоматизированный расчет рационов кормления сельскохозяйственных животных и птицы; разработка оптимальных рационов, удовлетворяющих физиологические потребности животных и направленных на получение максимальной продуктивности; предоставление аналитической и рекомендательной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям (рекомендации по улучшению качества кормов, питательности кормов, по заготовке и подготовке кормов к скармливанию, созданию прочной кормовой базы; создание электронной базы включающих сбор и обработку информации; данные результатов анализов кормов; рекомендации специалистов; передачу результатов в Палату и заказчикам; контроль качества молока и мяса; определение качества воды и почвы; определение скрытого мастита; выявление нарушений в обмене веществ по результатам химического анализа молока; раннее прогнозирование уровня молочной продуктивности по результатам контрольных мероприятий).

В задачи лаборатории также входит оказание услуг для населения, производителей и фермеров по ряду вопросов: совершенствование принципов ветеринарной, биологической защиты, способы оптимизации новейших технологий содержания и кормления животных и птиц для фермерских хозяйств; разработка средств и способов лечения и профилактики заболеваний животных и птиц; постоянное повышение квалификации ветеринарных специалистов с привлечением высококвалифицированных специалистов.

В госпрограмме «Цифровой Казахстан» отмечено, что по «уровню цифровизации экономики в рейтинге, составляемом The Boston Consulting Group, Казахстан занимает 50-ю строчку из 85 государств» [6]. По предварительным подсчетам, прямой эффект от цифровизации экономики к 2025 г. позволит создать добавочную стоимость на 1,7-2,2 трлн тенге.

Цифровизация позволит кардинально снизить транзакционные издержки на куплю и продажу товаров и упростить цепочку поставок от поля до потребителя, в частности, удешевить розничные цены на аграрную продукцию. Надо повышать грамотность фермеров в области информационно-коммуникационных технологий и развития креативного мышления. Производителям сельхозпродукции со стороны государства оказывается всемерная поддержка. Однако для ускорения цифровизации сельским предпринимателям необходимы дополнительные финансовые ресурсы, а для этого целесообразно и необходимо создать самостоятельный фонд цифровизации АПК, что позволит сельскому хозяйству страны стать привлекательным для вложения инвестиций.

### **Выводы**

Таким образом, реализация программы может стать ключевым фактором достижения цели поставленной Президентом Республики Казахстан в Стратегии «Казахстан-2050» по вхождению Казахстана в число 30 наиболее конкурентоспособных стран мира к 2050 г.

### **Список использованных источников:**

- 1 Послание Президента РК Н. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» от 10.01.2018г. - <http://www.akorda.kz/>
- 2 Государственная программа «Цифровой Казахстан». - Постановление правительства Казахстана № 827 от 12.12.2017г. - [Zakon.kz](http://Zakon.kz)
- 3 <http://khabar.kz/ru/news/obshchestvo/item/102082-tsifrovizatsiyu-apk-v-pilotnom-rezhime-nachnut-provodit-v-kostanajskoj-oblasti>. - [www.khabar.kz](http://www.khabar.kz).
- 4 [www.kazpravda.kz/articles/view/tsifrovizatsiya-kluchevoi-faktor-razvitiya](http://www.kazpravda.kz/articles/view/tsifrovizatsiya-kluchevoi-faktor-razvitiya)
- 5 [www.inform.kz/.../rossiyskiy-opyt-cifrovizacii-apk-mogut-primenit-kostanaycy](http://www.inform.kz/.../rossiyskiy-opyt-cifrovizacii-apk-mogut-primenit-kostanaycy)  
<https://www.crn.ru>
- 6 <https://kapital.kz/info/cifrovizaciya-rk>

### Рекламная деятельность в Казахстане на современном этапе

**Түйіндеме.** Мақалада негізгі үрдістер нарық көлемінің өзгеруі бойынша Қазақстанның жарнамалық қызмет мәселелері қарастырылған. Жарнамалық қызметтің жаңа түрлері және құралдары ұсынылған, сондай-ақ жарнама және маркетинг саласындағы қызметкерлердің қызқартылғаны жөнінде көрсетілген.

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы рекламной деятельности Казахстана, основные тенденции по изменениям объема рынка. Предложены новые виды и средства рекламной деятельности, а также отмечено сокращение сотрудников в сфере рекламы и маркетинга.

**Abstract.** In the article the questions of the advertising activities of Kazakhstan, main trends in the changes of volume of the market. New types and means of advertising activity are offered, and also reduction of employees in the sphere of advertising and marketing is noted.

**Түйін сөздер:** жарнама, байланыс, нарық, персонал, ақпарат

**Ключевые слова:** реклама, коммуникация, рынок, персонал, информация

**Key words:** advertising, communication, market, personnel, information

#### Введение

Рекламная деятельность предполагает применение определенных средств распространения рекламы, которые, используя соответствующие носители рекламы и каналы распространения, обеспечивают доведение информации до потребителей. Средства распространения рекламы – это средства массовой коммуникации и другие платные средства (каналы распространения), используемые для доведения рекламы до целевой аудитории.

Развитие технических возможностей коммуникации является важным фактором дальнейшего развития средств распространения рекламы, появления новых видов и расширения их использования [1].

Казахстанский рынок интернет-рекламы, следуя глобальным тенденциям, переживает бум. И происходит он как в количественном, так и в качественном плане. В количественном плане это выражается в росте объема интернет-рекламы.

К примеру, в 2016 году, по данным TNS Gallup, объем рекламы в интернете составил 4–4,1 млрд. тенге, а к концу текущего года он прогнозируется на уровне 6 млрд тенге. То есть примерный рост составит 46%.

По данным Select Communication Group, в 2016 году в Казахстане объем интернет-рекламы распределился следующим образом: 1,5 млрд тенге составил объем контекстной рекламы, 1,9 млрд тенге - баннерная реклама, 0,5 млрд тенге - онлайн видео, а на SMM (маркетинг в социальных сетях) пришелся 0,2 млрд тенге.

В 2017 году прогнозируется увеличение объема онлайн видео рекламы до 0,72 млрд. тенге, увеличение объема SMM (точных данных по цифрам пока нет), контекстной рекламы, сокращение бюджетов на баннерную рекламу. Бурный рост Интернет-рекламы происходит на фоне спада объема наружной рекламы (ожидается снижение объемов с 6 млрд до 5,8 млрд тенге на конец 2017 года) и рекламы в прессе (прогнозируется снижение объема с 3,2 млрд до 3 млрд тенге).

#### Объект и методика

Объектом является рекламная деятельность. Методика исследования заключается в раскрытии сущности рекламной деятельности на основе методов теоретического уровня.

Сегодня в Казахстане прослеживаются 3 очевидные тенденции по изменениям объема рынка:

1. Баннерная реклама будет терять в объемах.
2. Контекстная реклама будет расти с приходом «Яндекс Директ».
3. Будут расти объемы онлайн видео.

Баннерная реклама в Казахстане в последние годы была одной из самых дорогих и менее эффективных видов Интернет-рекламы. Частичный отказ от баннерной рекламы наблюдается уже давно, и эта тенденция еще больше усилится в 2018 г.

Вторая тенденция - это увеличение объемов контекстной рекламы. Объем контекстной рекламы в последние годы рос стабильными темпами, испытав настоящий бум в 2016 г. С приходом Яндекс этот процесс только усилится. Яндекс нацелен не только на то, чтобы развивать онлайн рекламу и свою рекламную сеть в Казахстане, а именно увеличивать объем контекстной рекламы.

Рынок онлайн видео сделал скачок в 2016 году, рос стремительными темпами в 2017 году, не станет исключением и 2018 год. Google с этого года начала активно развивать Youtube, и видеоблогинг является прямым свидетельством этому [2].

### Результаты исследований

В результате исследований хочется отметить, что за три года в Казахстане количество сотрудников в сфере рекламы и маркетинга сократилось более чем в четыре раза.

Несмотря на это, рынок возвращает потери, и объем услуг в этом году вырос на 9%. В 2016 году эта сфера практически стагнировала, когда объем услуг сократился на 22%.

За девять месяцев рекламные компании оказали услуги на общую сумму 141 млрд тенге. Так, стоимость рекламных услуг за год выросла на 14% (17,3 млрд. тенге).

В физическом выражении рекламщиками услуг оказано всего на 9,3% больше, чем в 2016 году. Отметим, в прошлом году из-за резкого ухудшения состояния национальной экономики деловая активность предприятий замедлилась, что отразилось на объеме работ рекламных и маркетинговых агентств. Тогда объем оказанных услуг сократился сразу на 22,3%.



При расчетах использовались данные Комитета по статистике МНЭ РК

Finprom.kz

Рисунок 1 – Объем услуг

Существенно выросла стоимость услуг рекламных агентств - объем оказанных ими услуг за 9 месяцев этого года оценивается в 125,3 млрд тенге, или на 20,5 млрд тенге (+19,6%) больше оплаченной суммы за 2016 год. Работы по исследованию конъюнктуры рынка и изучению общественного мнения в этом году принесли 13,9 млрд. тенге, или на 3 млрд. (+27,8%) больше года назад.

Наблюдается сокращение услуг по предоставлению рекламы в СМИ. Участники рынка оказали услуг лишь на 2,7 млрд. тенге, что на 1,3 млрд тенге меньше (-31,4%).

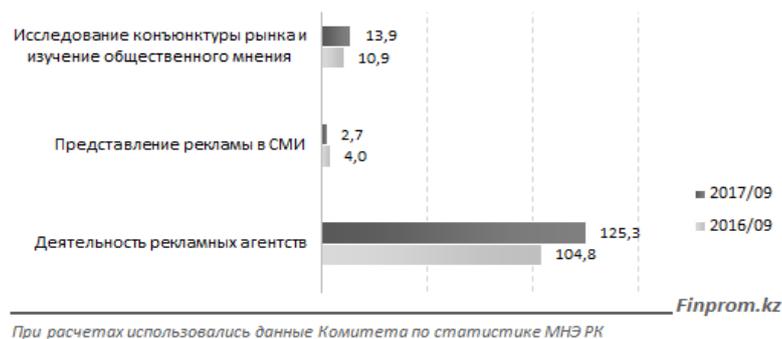


Рисунок 2 – Структура рынка

Рынок рекламы нестабильный, оказание услуг довольно волатильно и напрямую зависит от ситуации в экономике страны. Рекламные и маркетинговые агентства пытаются удерживать рентабельность своей деятельности путем оптимизации расходов. В компаниях численность персонала составляет порядка 700 человек - это самый низкий показатель размера штата работников в отрасли за всю историю с 2010 года.



Рисунок 3 – Фактическая численность работников

Пика отраслевой рынок труда достигнул в 2014 году, когда в рекламе работало около 3 000 сотрудников. Многократные девальвации и сопутствующая заморозка деловой активности в стране сократили численность работников в отрасли на 23,3% в 2015 году, затем на 54,5% в 2016 году. За последний годовой период рынок рекламы лишился еще 33,1% сотрудников [3].

#### Выводы

Таким образом, с одной стороны мы наблюдаем дифференциацию видов рекламной деятельности и средств распространения рекламы, а с другой - их интеграцию и взаимопроникновение. Тем не менее, в настоящее время на практике используется условная классификация средств распространения рекламы, в основу которой положены носители рекламной информации и каналы ее передачи.

#### Список литературных источников

- 1 Антипов, К.В. Основы рекламы: Учебник / К.В. Антипов. - М.: Дашков и К, 2015. - 328 с.
- 2 Profit.kz
- 3 Finprom.kz

## Приоритеты и перспективы совершенствования специализации и кооперации АПК

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные приоритеты и перспективы совершенствования специализации и кооперации в агропромышленном комплексе Казахстана на примере Костанайской области.

**Түйіндемe.** Мақалада Қостанай облысы мысалында Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінде мамандандыру мен ынтымақтастықты жетілдірудің негізгі басымдықтары мен келешегі қарастырылады.

**Abstract.** The article considers the main priorities and prospects for improving specialization and cooperation in the agroindustrial complex of Kazakhstan on the example of the Kostanay region.

**Ключевые слова:** специализация, сельское хозяйство, эффективность, сервисно-заготовительный центр, кооперация, производство, переработка, экономика, расчет, целесообразность, проект, подсобные хозяйства, агропромышленный комплекс, АПК, регионы, предпринимательство, мясное скотоводство, зерно.

**Түйін сөздер:** мамандану, ауылшаруашылығы, тиімділік, сервистік-дайындау орталығы, кооперация, өндіріс, қайта өңдеу, экономика, есеп, орындылығы, жоба, агроөндіріс кешені, аймақтар, АӨК, кәсіпкерлік, қосалқы шаруашылығы, етті ірі қара мал өсіру, бидай.

**Key word:** specialization, agriculture, efficiency, service and procurement center, cooperation, production, processing, economics, calculation, expediency, project, subsidiary farms, agro-industrial complex, agro-industrial complex, regions, entrepreneurship, beef cattle, grain.

### Введение

В основе экономического прогресса любого общества лежит повышение эффективности общественного производства. Высшим критерием эффективности является полное удовлетворение общественных и личных потребностей при наиболее рациональном использовании имеющихся ресурсов. Экономическая эффективность показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда. В сельском хозяйстве это получение максимального количества продукции при наименьших затратах, что достигается за счет рационального использования земельных, материальных и трудовых ресурсов.

### Объект и методика

Объектом исследования являются сельскохозяйственные предприятия Костанайской области. В работе использованы как общенаучные, так и конкретно-научные, аналитические и дескриптивные (описательные) методы. Применение научно обоснованных методов исследования является существенным условием получения новых знаний, поэтому их выбор имеет решающее значение для конечных результатов исследования.

### Результаты исследований

Реальная экономическая и социальная роль единоличной формы хозяйствования требует глубокого осмысления сложившейся ситуации на селе, определения перспектив функционирования в рыночных условиях. Редкие исследования, посвященные этому важному фактору сегодняшнего выживания села, зачастую несут печать сложившегося прежде негативного отношения к таким хозяйствам.

Однако, именно личные подсобные хозяйства являются той питательной средой, из которой могут рекрутироваться мелкие сельские товаропроизводители. Через эти хозяйства может развиваться предпринимательство на селе не только в производстве сельскохозяйственной продукции, но и в ее переработке, хранении, реализации и сфере обслуживания населения. Такой путь приобщения крестьян к реальному рынку является менее болезненным и более эффективным. Отставание развития предпринимательства на селе тормозит развитие рыночных отношений в целом. В настоящее время не упорядочена система закупок продукции, хозяйства слабо вовлечены в кооперативные отношения, в систему государственного управления и регулирования.

Поэтому очень важно создавать условия для кооперирования современных «единоличников» между собой, с крупными сельскохозяйственными предприятиями, потребительской кооперацией, другими предприятиями и организациями. Развитие кооперации подтолкнет хозяйства к специализации. Из личных подсобных хозяйств может формироваться и в дальнейшем развиваться фермерство.

В настоящее время мелкие сельхозтоваропроизводители (СХТП) – крестьянские (фермерские) хозяйства и личные подсобные хозяйства – вносят достаточно существенный вклад в развитие агропромышленного производства. В пользовании субъектов малых форм хозяйствования находится около 30 % всех сельскохозяйственных угодий, и более половины сельскохозяйственной продукции страны также производится мелкими аграрными товаропроизводителями. Данный сегмент аграрной экономики, будучи участником сельской потребительской кооперации, обеспечивает повышение занятости и доходов сельского населения, экономное использование региональных ресурсов, сохранение и распространение культурных ценностей населения.

Основная часть животноводческой продукции всего аграрного сектора

Костанайской области в периоде 2006–2010 гг. (92,4 %) производилась именно в хозяйствах населения. В периоде 2011–2015 гг. доля хозяйств населения несколько снизилась (за счет развития животноводства в сельхозпредприятиях), однако составила 85,1 % [1]. В то же время мелким и средним сельскохозяйственным предприятиям не под силу самостоятельно приобретать и использовать дорогую технику, «...группе крестьянских хозяйств гораздо выгоднее организовать кооператив по использованию сельскохозяйственной техники и сдаче ее в аренду соседним хозяйствам» [2].

Кооперация – это экономическое (не физическое) укрупнение СХТП.

Преимущества кооперации для СХТП:

- повышение производительности труда;
- стабилизация спроса на продукцию за счет формирования крупных партий товаров для реализации;
- углубление специализации с повышением качества продукции;
- полное и эффективное использование производственных мощностей;
- оптимизация затрат СХТП (оптом дешевле);
- доступность маркетинговой информации;
- доступность мер государственной поддержки;
- увеличение прибыли СХТП за счет снижения себестоимости сельхозпродукции и повышения доходов СХТП.

Именно кооперация, действующая в соответствии с законодательством и интересами крестьян, может сделать отношения между покупателями и продавцами простыми, прозрачными, удобными, стимулирующими увеличение реализации продукции.

Проблема эта является характерной не только для нашей республики. Кооперативы представлены во всех странах и во всех отраслях, включая сельское хозяйство. По оценкам экспертов, кооперативы во всем мире насчитывают один миллиард членов и создали более ста миллионов рабочих мест по всему миру.

Кооперация— форма организации труда, при которой определенное количество людей (предпринимателей, хозяйственников) или предприятий совместно участвует, либо в одном и том же их общем трудовом процессе, объединение предприятий и взаимодействие двух или более особей ради выполнения той или иной задачи.

Специфика сельского хозяйства проявляется в том, что при выделении главной отрасли и создании условий для ее преимущественного развития необходимо сочетание между отраслями растениеводства и животноводства, а также внутри отрасли растениеводства. Различным видам специализации, в основе которых лежит разделение труда, соответствуют определенные виды кооперации: территориальных единиц, предприятий и их подразделений, фермерских и личных подсобных хозяйств. Исторически прослеживается и доказана зависимость уровня разделения труда от степени развития производительных сил. Следовательно,

по мере развития производительных сил развивается кооперация, принимая различные формы и охватывая разнообразные сферы деятельности.

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан разработало Государственную программу развития АПК РК на 2017-2021 гг. [3]

Главная цель программы - обеспечение населения страны продуктами питания, повышение экспортного потенциала и повышение доходов сельских товаропроизводителей. В решении этих задач важная роль отводится развитию сельскохозяйственной кооперации. Необходимость развития кооперации в отрасли обусловлена рядом причин.

В настоящее время для аграрного сектора Казахстана свойственен мелкотоварный характер производства, основанный в большинстве случаев на малоземельной и слабой материально-технической базе, что определяет низкие доходы субъектов малого и среднего предпринимательства и не позволяет им развивать бизнес на селе на должном уровне. Вышеперечисленные и другие проблемы обосновывают необходимость мелким товаропроизводителям объединять свои усилия и создавать современные структуры в форме сельскохозяйственных кооперативов, которые будут защищать их интересы, помогать осуществлять совместное производство, сбыт продукции, первичную переработку, обеспечивать средствами производства (ГСМ, семена, удобрения и др.), проводить техническое обслуживание СХТП и др. услуги.

Кооперация – это социально-экономическое явление, которое в настоящее время стало фактором стабилизации агропромышленного комплекса Казахстана. Главной целью создания кооперативов в сельском хозяйстве является повышение конкурентоспособности отраслей АПК, развитие взаимовыгодных хозяйственных связей и формирование в перспективе общего аграрного рынка. Эффективному развитию сельскохозяйственной кооперации в Республике Казахстан будет способствовать вступление в силу с 2016 года нового закона «О сельскохозяйственных кооперативах», согласно которому им присвоен статус коммерческих организаций.

Основными целями создания и деятельности сельскохозяйственных кооперативов являются:

- 1) удовлетворение социально-экономических и других потребностей членов кооператива и защита их интересов;
- 2) повышение доходов членов кооператива;
- 3) создание конкурентной среды в сферах производства, переработки, сбыта, хранения сельскохозяйственной продукции, продукции аквакультуры (рыбоводства), снабжения средствами производства и материально-техническими ресурсами;
- 4) развитие инфраструктуры и обеспечение прямых поставок сельскохозяйственной продукции, продукции аквакультуры (рыбоводства) от производителя к потребителю;
- 5) содействие приобретению на выгодных условиях членами кооператива необходимых ресурсов и получение доступа к финансированию их производственной и иной хозяйственной деятельности [4].

Закон «О сельскохозяйственных кооперативах» в настоящее время реализуется на практике по разным направлениям. Прежде всего, создаются сельскохозяйственные кооперативы по производству сельскохозяйственной продукции в сфере АПК, при которых мелкие СХТП, имеющие малые размеры сельхозугодий, прежде всего, пашни, слабую материально-техническую базу при отсутствии техники вынуждены объединяться в целях совместной обработки земли с применением единых севооборотов, совместными усилиями приобретают сельскохозяйственную технику. Объединению хозяйств способствует также неразвитость системы закупа, хранения, первичной переработки продукции и несовершенство экономических взаимоотношений между производителями и переработчиками.

Следующая форма - кооперативы по сбыту продукции. Сбытовые кооперативы занимаются первичным сбытом фермерской продукции, включающим ее заготовку, транспортировку на перерабатывающие и оптовые сбытовые предприятия. Кроме того, они могут осуществлять первичную переработку сельскохозяйственного сырья, регулирование экономиче-

ских условий реализации. Заключая торговые сделки от лица фермеров, крупные кооперативы могут заниматься и розничным сбытом продовольствия.

Аналогично свои функции выполняют кооперативы по хранению, переработке и материально-техническому обслуживанию. Кооперативы, совмещающие функции сбыта и переработки, подчиняют фермеров жестким требованиям современного «организованного» рынка сбыта; минимизации издержек производства, соблюдению стандартов качества, поставок крупными партиями и т.п.»[5].

С начала 2016 года в Казахстане начинается процесс формирования новых кооперативных структур – сельскохозяйственных производственных кооперативов, которые имеют статус коммерческой организации. В июне 2017 года в Республике Казахстан были официально зарегистрированы 1583 сельскохозяйственных кооператива, в том числе в Костанайской области – 122 кооператива, 84,4% которых занимаются производством продукции животноводства [1].

Костанайская область имеет выгодное географическое положение, что обусловлено близостью к основным пунктам сбыта продукции. С одной стороны – мегаполис Астана, с другой стороны – непосредственная близость к РФ, к приграничным районам, которые испытывают постоянный дефицит в продукции животноводства.

Исторически Костанайская область являлась один из лидеров по производству мяса и имеет все необходимые ресурсы для возобновления производства.

Климатические характеристики позволяют выращивать достаточно корма для животноводства. В настоящее время в Костанайской области (особенно в 3 зоне, где преобладает животноводство) нет недостатка в пастбищах, однако, есть дефицит в производстве кормов. Большая доля кормовых площадей

сосредоточена в Житикаринском районе – 12,8 % и в Аулиекольском районе -10,3%.

Для увеличения объемов производства в регионе есть все предпосылки, чтобы добиться позитивных изменений в обеспечении населения региона высококачественным питанием, используя имеющийся природно-экономический потенциал, добиться позитивных изменений в обеспечении населения региона высококачественным питанием.

В Законе РК «О сельскохозяйственных кооперативах» регламентируется также деятельность сервисно-заготовительных центров (СЗЦ),

предназначенных для оказания услуг по производству, снабжению, заготовке, хранению, переработке транспортировке и реализации продукции сельского и рыбного хозяйства, по ремонту и обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования. Создание СЗЦ направлено на стимулирование мелких

сельхозформирований региона к кооперации. Организация сети СЗЦ будет сдерживать сезонные повышения цен на социально значимые важные продукты питания. Услугами СЗЦ смогут также воспользоваться переработчики аграрной продукции, чтобы закупать сырьё. Следовательно, СЗЦ являются формой кооперации, начинающей свое развитие в сельском хозяйстве области, и, одновременно, плацдармом для реализации закона «О сельскохозяйственных кооперативах» на практике.

В Костанайской области в настоящее время по данным Управления сельского хозяйства действуют 10 СЗЦ (таблица 1).

Таблица 1 – Сервисно-заготовительные центры Костанайской области

Наименование	Место положение
ТОО «Заготовительная контора»	г. Житикара
ТОО "Жинау-2015"	г. Рудный
ТОО "Деп.Сут"	г. Костанай
СПК "Житикара-Сут"	г. Житикара
ТОО "Сервисно-заготовительный центр"	г. Житикара

Житикаринского района	
ТОО "Банновка - Сүт"	Федоровский район, с . Банновка
ТОО " Милх сүт "	г. Костанай
СПК "Обаған"	Алтынсаринский район, с. Обаған
ТОО "Аят Агро Сервис"	Костанайский район, с. Октябрьское
ТОО "Сервисно-заготовительный центр АСАГРО"	г. Житикара

Анализируя местоположение и специфику созданных СЗЦ, можно сделать вывод, что еще не во всех районах нашей области имеются эти центры. Действующие центры занимаются в основном заготовкой, хранением, транспортировкой и реализацией сельскохозяйственной продукции. Переработка сельскохозяйственной продукции не предусмотрена ни в одном из центров.

Развитие предпринимательства в мясном скотоводстве способно за сравнительно короткий период времени уменьшить дефицит мяса, что позволит пополнить рационы населения животным белком, путем увеличения объемов производства и переработки мяса крупного рогатого скота.

Для достижения такой крупномасштабной цели необходимо развитие научных исследований, обеспечивающих оптимальное развитие отраслей АПК и функционирование предпринимательства.

#### **Выводы**

Одним из мероприятий повышения эффективности АПК предлагается создание сети многоотраслевых СЗЦ на основе кооперации и объединения СХТП, что будет способствовать созданию условий для интеграции сельхозформирований, оказание высококачественных услуг членам сельских кооперативов по организации производства, приему, хранению и реализации сельскохозяйственной продукции, организации машинно-технологических станций.

Определение основных направлений становления, развития и совершенствования кооперативных формирований в сельской местности обеспечит возможность повышения эффективности агропромышленного комплекса и прибыльности сельскохозяйственного производства, приведет к улучшению социального положения населения сельских территорий.

#### **Список литературных источников**

1 Лилимберг, С. И. Роль личных подсобных хозяйств в развитии агропромышленного комплекса РК / С. И. Лилимберг // Материалы LIII междунар. науч.-техн. конф. «Достижения науки – агропромышленному производству». – Челябинск : ЧГАА, 2014. – С. 146–151.

2 Есенгалиева, С. Развитие кооперации в сельском хозяйстве Республики Казахстан / С. Есенгалиева // АПК: экономика и управление. 2014. – № 7. – С. 83–87.

3 Об утверждении Государственной программы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017-2021 годы, Указ Президента Республики Казахстан от 14 февраля 2017 года № 420. [www.minagri.gov.kz](http://www.minagri.gov.kz)

4 РК Законы. Закон Республики Казахстан «О сельскохозяйственных кооперативах» от 29 октября 2015 года № 372-VЗ. [www.minagri.gov.kz](http://www.minagri.gov.kz)

5 Абдукаримов, И. Т. Анализ хозяйственной деятельности потребительской кооперации. Учебник / И.Т. Абдукаримов. - М.: Экономика, 2016. - 320 с.

### **Устойчивость сорта как элемент системы агрострахования**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы устойчивости сортов сельскохозяйственных культур по отношению к различным природно-климатическим факторам.

**Түйіндеме.** Мақалада әртүрлі климаттық факторларға байланысты отбасылық мәдениет түрлерінің орнықтылығы туралы мәселелерді қарастырады.

**Abstract.** The article deals with the varieties sustainability agricultural crops in relation to various natural and climatic factors.

**Ключевые слова:** сорт, устойчивость, страхование урожая, государственная поддержка.

**Түйін сөздер:** сорт, тұрақтылық, өсімдіктерді сақтандыру, мемлекеттік қолдау. **Key word:** variety, stability, crop insurance, state support.

#### **Введение**

Страхование урожая сельскохозяйственных культур с государственной поддержкой при всем внимании государства остается минимально распространенным в условиях Самарской области. При этом регион располагается в зоне рискованного земледелия и природно-климатические факторы оказывают важнейшее влияние на эффективность растениеводства в сельскохозяйственных организациях.

Одной из причин такой ситуации является высокий страховой взнос, который предприятие выплачивает в сезон весенних полевых работ, отвлекая финансовые ресурсы от первоочередной цели – обеспечение обоснованной технологии возделывания (приобретение химических средств, запчастей, ГСМ, выплата заработной платы и т.д.) [1, 2, 10].

#### **Объект и методика**

Для коррекции величины страхового тарифа его предлагается привязать к показателю устойчивости урожайности сорта. По нашему мнению под устойчивостью урожайности сорта следует понимать устойчивость биологических и технологических свойств сорта, выраженные в адаптивных генетически заложенных свойствах сорта, позволяющих ограниченно компенсировать негативные внешние воздействия (при неблагоприятных климатических условиях, повреждении растений болезнями и вредителями) [3, 4, 9].

Чем шире границы возможной адаптации, тем в большей степени сорт соответствует условиям возделывания в данной местности (на данной территории).

#### **Результаты исследований**

В качестве критерия оценки предлагается использовать данные собранные селекционными учреждениями и научными институтами в рамках программы мировая коллекция. Ежегодно в специализированных НИИ высеваются сортообразцы большого количества сортов отечественной и зарубежной селекции различных сельскохозяйственных культур.

Небольшие размеры опытных делянок позволяют сконцентрировать все посевы на ограниченной площади обеспечивая единый температурный режим и почвенные условия для всей совокупности исследуемых сортов.

Единая технология возделывания позволяет выровнять технологическое влияние на результаты возделывания сорта.

В результате можно говорить, что на результативность влияют только биологические особенности сорта, что важно при его оценке с точки зрения обеспечения устойчивой урожайности.

Таблица 1 - Продуктивность сортообразцов ярового ячменя в коллекции сортов за период 2007-2016 гг., ц/га

Сорт	Допуск по использованию по Саратовской области	2007 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
К 9267 местный	нет	15,00	24,65	5,00	38,60	11,50	11,70	26,25	29,33	27,70
Агат	да	15,00	23,70	8,30	35,40	15,55	11,65	32,95	34,00	25,00
Анна	да	17,10	17,45	11,10	36,00	14,15	7,85	37,65	33,00	28,00
Земляк	нет	28,70	27,80	5,15	26,00	10,55	9,50	38,85	28,67	18,30
Нутанс 553	да	14,00	15,00	9,35	43,20	11,30	16,95	29,30	36,33	24,00
Оренбургский 15	нет	21,00	23,60	10,70	30,35	16,20	11,00	31,85	34,00	27,70
Оренбургский 17	нет	19,50	27,90	9,60	30,10	12,20	11,05	28,05	33,00	26,00
Спомин	нет	17,80	21,15	7,45	30,75	10,30	11,85	29,65	31,00	24,00
Зерноградский 244	нет	9,50	15,40	12,00	36,45	14,30	9,60	33,35	33,33	29,30
Оренбургский 16	нет	н/д	26,60	10,70	30,55	14,50	10,25	28,55	31,33	25,70
Приазовский 9	нет	11,80	9,80	13,45	41,40	16,35	10,15	29,85	30,00	33,00
К 9277	нет	8,50	21,70	10,40	15,25	8,65	2,30	19,65	22,67	н/д
К 9278	нет	3,50	17,50	9,75	18,20	8,35	3,55	26,60	28,33	н/д
МК47	нет	19,00	28,25	6,55	31,00	9,75	12,20	16,30	28,67	н/д
Безенчукский 2	да	11,50	11,00	16,50	20,00	6,50	8,70	29,35	37,00	н/д
Белогородец	нет	18,00	21,60	5,75	27,80	8,30	11,90	34,00	28,00	н/д
Витязь	нет	н/д	н/д	9,45	31,05	16,85	13,05	30,80	35,00	25,00
Зерноградский 584	нет	6,50	14,90	4,15	18,25	11,60	9,40	25,45	22,67	н/д
Зерноградский 813	нет	14,50	10,30	3,00	24,20	6,50	7,90	25,70	17,67	н/д
К665	нет	12,00	9,00	6,90	24,05	8,95	7,90	20,30	н/д	н/д
Орлан	да	н/д	н/д	7,50	38,25	6,50	12,85	30,80	34,67	29,00
Чакинский 221	нет	30,20	27,30	4,45	15,85	9,30	11,85	29,55	17,67	н/д
Ястреб	да	н/д	н/д	10,70	31,70	8,75	8,40	32,30	36,33	23,70
Средняя урожайность		15,43	19,73	8,60	29,32	11,17	10,07	29,00	30,12	26,17

Источник: данные по мировой коллекции ФГБНУ "Поволжский НИИСС"

Для проверки данной теории были использованы данные по урожайности сортов ярового ячменя отечественной и зарубежной селекции, предоставленные ФГБНУ «Поволжский НИИСС им. П.Н. Константинова» (табл. 1).

Расчет уравнений тренда урожайности исследуемых сортов по линейной модели не обеспечил достоверного результата, так как вследствие сильного разброса параметров погодных условий в исследуемый период достоверность получаемых функций была очень низ-

кой (она колебалась от 0,08 до 0,32), что требовало либо усложнения применяемых функций (трудно объяснимо существующей теорией), либо применения для оценки других показателей [5, 8].

Таблица 2 - Уравнения тренда урожайности сортов и расчет отклонений от средней

Сорт	Уравнение линейного тренда	Сумма отклонений от средней урожайности за весь период	Отклонения от средней урожайности в расчете на 1 год	Сумма отрицательных отклонений от средней урожайности за весь период	Средняя величина отрицательных отклонений от средней урожайности в расчете на 1 год
К 9267 местный	$y = 1,3407x + 14,378$	10,11	1,12	-7,58	-0,84
Агат	$y = 1,6075x + 14,357$	21,93	2,44	-1,90	-0,21
Анна	$y = 1,92x + 12,878$	22,68	2,52	-4,50	-0,50
Земляк	$y = 0,1985x + 20,51$	13,90	1,54	-17,29	-1,92
Нутанс 553	$y = 1,9607x + 12,356$	19,81	2,20	-8,33	-0,93
Оренбургский 15	$y = 1,3492x + 16,188$	26,78	2,98	0,00	0,00
Оренбургский 17	$y = 0,9858x + 17,004$	17,78	1,98	-1,13	-0,13
Спомин	$y = 1,3308x + 13,785$	4,33	0,48	-4,20	-0,47
Зерноградский 244	$y = 2,4807x + 9,0667$	13,61	1,51	-10,72	-1,19
Оренбургский 16	$y = 1,031x + 17,633$	13,99	1,75	-0,93	-0,12
Приазовский 9	$y = 2,4492x + 9,5097$	16,18	1,80	-13,68	-1,52
К 9277	$y = 0,691x + 10,531$	-44,33	-5,54	-48,09	-6,01
К 9278	$y = 2,2721x + 4,2479$	-37,67	-4,71	-38,81	-4,85
МК47	$y = 0,0433x + 18,77$	-1,73	-0,22	-17,63	-2,20
Безенчукский 2	$y = 2,778x + 5,0679$	-12,90	-1,61	-28,02	-3,50
Белогородец	$y = 1,5589x + 12,404$	1,90	0,24	-9,37	-1,17
Витязь	$y = 2,4464x + 13,243$	16,74	2,39	-1,17	-0,17
Зерноградский 584	$y = 2,0838x + 4,7379$	-40,53	-5,07	-40,96	-5,12
Зерноградский 813	$y = 1,1451x + 8,5682$	-43,68	-5,46	-43,68	-5,46
К665	$y = 0,8839x + 9,1929$	-34,22	-4,89	-34,22	-4,89
Орлан	$y = 2,9157x + 11,133$	15,11	2,16	-5,77	-0,82
Чакинский 221	$y = -0,7239x + 21,529$	-7,28	-0,91	-31,95	-3,99
Ястреб	$y = 2,5646x + 11,439$	7,42	1,06	-6,56	-0,94

В результате анализа имеющихся данных для оценки устойчивости сорта предлагается использовать два показателя: отклонение урожайности сорта от средней урожайности совокупности всех исследуемых образцов в расчете на 1 год или среднюю величину отрицательных отклонений урожайности сорта от средней урожайности совокупности всех исследуемых образцов в расчете на 1 год. В первом случае в расчет берутся как положительные, так и отрицательные отклонения урожайности, во втором, только отрицательные. Использование только отрицательных отклонений позволяет оценить именно размер потенциального ущерба сорта, что важно при заключении договоров страхования [6, 7].

В соответствии с Правилами страхования урожая сельскохозяйственных культур, осуществляемого с государственной поддержкой, не подлежат страхованию сорта, не внесенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использова-

нию. В тоже время на основании опытных данных видно, что отдельные сорта (Оренбургский 15-17, Витязь и др.) по своим биологическим и технологическим свойствам соответствуют районированным сортам ярового ячменя местной селекции (Агат, Анна, Орлан, Ястреб).

### **Выводы**

Исходя из проведенных исследований видно, что при определении правил страхования урожая с государственной поддержкой необходимо широко использовать опытные наработки отечественных научных учреждений, позволяющие более точно оценивать производственный потенциал сортов и их адаптивные способности к условиям отдельных регионов и природно-климатических зон.

### **Список литературных источников**

- 1 Жичкина, Л.Н. Экономика отраслей растениеводства: Учеб. пособие / Л.Н. Жичкина, К.А. Жичкин. - Кинель: РИО СГСХА, 2016. – 128 с.
- 2 Жичкин, К.А. Бюджетная эффективность лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Наука. – 2016. – № S (4-3). – С.143-147.
- 3 Жичкин, К.А. Страхование в сельском хозяйстве: Учеб.пособие / К.А. Жичкин. - Самара: ООО «Типография «Книга», 2007. - 232 с.
- 4 Носов, В.В. Выбор программы сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой / В.В. Носов, О.К. Котар // Научное обозрение. - 2013. - №4. - С. 265–273.
- 5 Жичкин, К.А. Опыт сельскохозяйственного страхования в Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Страхование в системе финансовых услуг в России: место, проблемы, трансформация: сборник трудов XVIII Международной научно-практической конференции. В 2 т. – Кострома: Изд-во Костромского государственного университета, 2017. – Т. 1. – С. 270-274.
- 6 Носов, В.В. Дифференциация государственной поддержки при страховании зерновых культур / В.В. Носов, В.В. Королев // Никоновские чтения. - 2002. - № 7. - С. 49-50.
- 7 Жичкин К.А. Государственная поддержка аграрного страхования в Самарской области / К.А. Жичкин // Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы: материалы XVI Международной научно-практической конференции – Ярославль: ЯрГУ, 2015. – С. 496-500.
- 8 Жичкин, К.А. Определение размеров ущерба при нецелевом использовании земель сельскохозяйственного назначения / К.А. Жичкин // Наука. Научно-производственный журнал. – 2016. - №S (4-3). – С. 139-143.
- 9 Пшихачев, С.М. Управление рисками и контрактное сельское хозяйство: теория и практика: монография / С.М. Пшихачев, В.А. Балашенко, К.А. Жичкин [и др.]. – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2016. – 208 с.
- 10 Жичкин, К.А. Принципы оптимизации функционирования государственного регулирования экономики / К.А. Жичкин, И.С. Курмаева, Т.А. Баймишева // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. - №9. – С. 45-50.

<sup>1</sup> Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
Костанай, Казахстан

### Казахстан в интеграционных процессах ЕАЭС

**Аннотация.** В рамках Евразийского экономического союза заложены базовые основы взаимодействия в экономических сферах.

**Түйіндеме.** Еуразиялық экономикалық одақ шеңберінде экономикалық саладағы өзара іс-қимылдың негізгі негіздері белгіленді.

**Abstract.** Within the framework of the Eurasian economic Union, the basic foundations of cooperation in economic areas have been laid out.

**Ключевые слова:** ЕАЭС, инициатива, рынок, сотрудничество, интеграция.

**Түйін сөздер:** инициатива, нарық, қызметтестік, интеграция

**Key word:** EAEU, initiative, market, cooperation, integration.

#### Введение

С 1 января 2015 года ЕАЭС начал функционировать в составе России, Белоруссии и Казахстана. Со 2 января 2015 года членом ЕАЭС стала Армения. Киргизия заявила о намерении участвовать в ЕАЭС.

#### Характеристика стран ЕАЭС (по состоянию на 2017 год)

Страны	Население, млн. человек	Размер ВВП на душу населения, тыс. долларов США
<u>Россия</u>	146,9	388,0
<u>Белоруссия</u>	9,5	54,4
<u>Казахстан</u>	18,0	158,2
Армения	3,0	11,6
Кыргызстан	6,1	104,5

По данным Статкомитета СНГ (04.2018) / электронный источник [www.cisstat.com](http://www.cisstat.com))

В рамках ЕАЭС достигнуты договоренности, которые в перспективе принесут дополнительную выгоду для нашей экономики. Реализация основных идей Договора Евразийского экономического союза будет способствовать возникновению положительных макроэкономических и отраслевых эффектов интеграции для стран – членов Евразийского экономического Союза. В рамках Евразийского экономического союза заложены базовые основы взаимодействия в экономических сферах. В их числе внешнеторговая политика, энергетика, фармацевтика, транспорт, промышленность, сельское хозяйство.

Евразийский экономический союз представляет собой единый рынок без таможенных границ, численность населения более полутора миллиардов человек или почти четверть численности населения планеты.

#### Объект и методика

Поэтапное формирование общих рынков в сфере электроэнергетики к 2019 году, нефти и газа к 2025 году. В 2015 году Главами государств одобрена Концепция формирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС, которая позволит обеспечить стабильность энергосистемы и активизировать экспортный потенциал электроэнергетической отрасли Казахстана.

Подписаны базовые соглашения для создания общего фармацевтического рынка на основе передовых международных стандартов. На условиях общего рынка казахстанские производители фармпрепаратов намерены в перспективе увеличить собственный экспорт продукции на рынки стран-партнёров до 360 млн. долл. в год.

С 2015 года применяются внутренние железнодорожные тарифы при перевозках грузов из Казахстана в Европу через морские порты России, в связи с этим экономия казахстанских отправителей и получателей составила в 2015 году более 104 млн. долл. США.

С начала функционирования Таможенного союза, экспорт увеличился на 33%. Доля обработанных товаров в общем объёме казахстанского экспорта в страны-партнёры выросла с 45 до 53 процентов.

### **Результаты исследований**

Созданы определённые стимулы для осуществления трудовой деятельности. Трудящимся-мигрантам не требуется получение разрешений на работу на территориях государств-членов, а также взаимно признаются дипломы об образовании.

Весьма актуальным становится вопрос сопряжения ЕАЭС и китайской инициативы «Экономический пояс Шёлкового пути». Географическое положение нашей страны, государств, входящих в состав ЕАЭС и Шанхайской организации сотрудничества - это центральная часть континента, «ключевой узел» международных торговых путей, дающий возможность для расширения экономического сотрудничества и создания в перспективе зоны свободной торговли между странами ЕАЭС и ШОС. Интеграционное сотрудничество РК с государствами-членами ЕАЭС может иметь существенное влияние на уровень импортозамещения, в том числе в результате переориентации потребителей РК на конкурентоспособную продукцию внутренних производителей ЕАЭС. Следует отметить, что интеграционный эффект в виде роста взаимной торговли за счет перераспределения торговых потоков (эффект «замещения торговли») в рамках функционирования зоны свободной торговли и Таможенного союза уже во многом достиг своей высокой базы. Соответственно, значительный рост взаимной торговли возможен при условии реализации синергетических эффектов («экономия на масштабе», «технологический эффект»), а также в случае успешного хода работы по устранению изъятий, ограничений и барьеров. Одним из важных драйверов роста эффектов интеграции в ЕАЭС может стать консолидация усилий стран – участниц в направлении координации и сопряжения с инициативой «Один пояс, один путь», предложенной Китаем. Это направлениекратно увеличит транзитный потенциал и позволит стать Казахстану экономическим коридором между Китаем, Россией и Европой.

Ещё одним важным направлением должно стать взаимодействие в формате Евразийский экономический союз - Европейский союз. 21 декабря 2016года в Астане подписано Соглашение о расширенном партнёрстве между Казахстаном и Европейским союзом, которое создаст еще более благоприятные условия для инвестиционного сотрудничества с ЕС.

Структура торговых потоков между странами ЕАЭС по типам товаров разнородна. В российском экспорте в страны ЕЭП доминируют минеральное топливо и промежуточная продукция. Для Казахстана характерно более выраженное, чем в России, преобладание поставок сырья и промежуточной продукции. По основным видам деятельности Россия доминирует в торговле металлами и основными химическими веществами,

Казахстан – железными рудами и рудами цветных металлов,

Белоруссия – пластмассовыми изделиями, текстильной продукцией и электрооборудованием (совместно с Россией).

### **Выводы**

Таким образом, Казахстан проводит активную внешнюю политику. Реализация интеграционных инициатив нашей страны станет важным фактором укрепления стабильности и безопасности в регионе, развития добрососедских отношений и взаимовыгодного сотрудничества, что представляется особо актуальным в современных условиях. Проведение государствами ЕврАзЭС согласованной экономической политики, формирование Таможенного союза, успешная реализация совместных научно-технических программ будут способствовать

устойчивому развитию стран Сообщества. В настоящее время ЕврАзЭС является эффективным региональным блоком, локомотивом интеграции на постсоветском пространстве.

### Список литературных источников

1 Сальников В.А., Гнидченко А.А., Галимов Д.И. Оценка отраслевых эффектов интеграции России, Беларуси и Казахстана за счет производственной кооперации // Проблемы прогнозирования. 2016. №1.

3 Об Основных направлениях промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза. Решение Евразийского межправительственного совета от 8 сентября 2015 года № 9.

3 <http://stat.gov.kz/>

4 Источник, интернет-ресурс: <http://economy.gov.kz/kk>

МРНТИ 72.25.37

Д. Кокенова<sup>1</sup>, Э.К.Аскарова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университеті,  
Қостанай, Қазақстан

### Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату стратегиясы: стратегиялық шешімдердің негізгі құраушылары мен бағыттары

**Түйіндеме.** Мақалада кәсіпорынның негізгі элементтері мен бағыттарын ашу арқылы кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату стратегиясын жасау сұрақтары зерттеледі. Мақалада операциялық қызметтің қорытындылығын жоғарылатуға бағытталған кәсіпорынның бәсекелік стратегиясының жоспары көрсетілген.

**Аннотация.** В статье исследуются вопросы разработки стратегии повышения конкурентоспособности предприятия за счет раскрытия ее основных элементов и направлений. В статье представлен план конкурентной стратегии предприятия, ориентированного на рост результативности операционной деятельности.

**Abstract.** The article examines the questions of development of strategy of increase of competitiveness of the enterprise through the disclosure of its basic elements and directions. The article presents the plan of the competitive strategy of the enterprise, focused on the growth of operational performance.

**Түйін сөздер:** бәсекеге қабілеттілік, операциялық қызметтің тиімділігі, бәсекеге қабілеттілікті жоғарылатудың стратегиясы

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, эффективность операционной деятельности, стратегия повышения конкурентоспособности.

**Key words:** competitiveness, operational efficiency, competitiveness strategy.

### Кіріспе

Кәсіпорындар нарықта өз қызметтерін қатаң бәсекелестік жағдайда іске асырады. Осы күресте жеңіліп қалатын кәсіпорындар, банкротқа ұшырайды. Банкроттыққа ұшырамас үшін, шаруашылық субъектілер әр қашан нарықтық ортаның өзгерістерін қадағалау керек және де өзінің бәсекеге қабілеттілігін сақтап қалу үшін жағымсыз сәттерге арналған қарсы әрекет әдістерін құрау керек.

Кәсіпкерлік субъектілерінің негізгі тиімді бәсекелік стратегиясы болып саналады: нарық құрылымы және нарықтағы бәсеке сипаттамасы жайлы нақты ақпараттарды білу, компанияның ішкі потенциалын бағалау және бәсекелік артықшылықтарға қол жеткізу бағыттарын анықтау. Компаниялар алдында көптеген баламалар пайда болады, бірақ та еңбекті көп қажет ететін жұмыс кезінде нарық субъектілері нақты іске асатын және ең тиімді даму стратегиясын таңдайды, бұл стратегия компанияға ұзақ мерзімді перспективада бәсекелестік артықшылықтарды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

### Объектісі және әдістемесі

Кәсіпорынның (ұйымның) негізгі компоненті болып оның операциялық тиімділігі болады, өйткені, бар ресурстарды тиімді пайдалануға негізделі отырып, кәсіпорынның өзгеріп отыратын сыртқы жағдайларға жедел ден қоюға және жаңашылдылықтар енгізуге мүмкіндігі бар.

Осыған орай, кәсіпорынның экономикалық тұрғыда өмір сүрудің маңызды шарттарының бірі болып оның бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату стратегиясын жасау табылады.

Кәсіпорынның бәсекелік стратегиясын жасау – стратегиялық басқарудағы басты аспект.

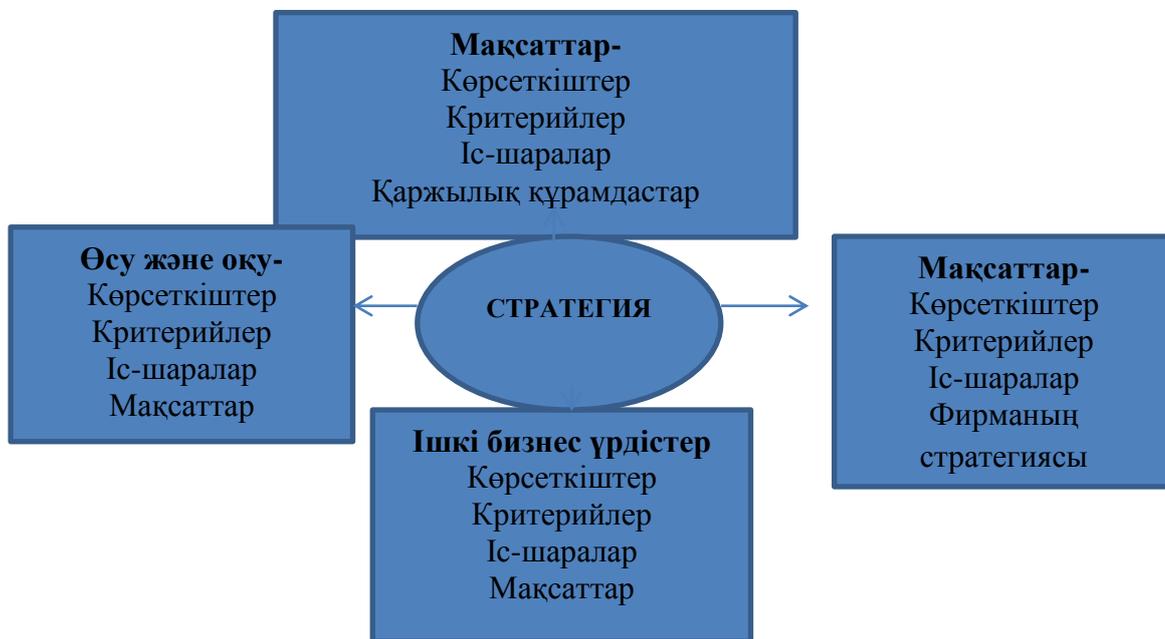
Өте тұрақсыз және сыртқы орта факторларының анықталған жағдайында әр түрлі бизнес аясында тауар өндіріп, қызмет көрсететін ұйымдар үшін ұзақ мерзімді келешектерде кәсіпорындардың әрі қарай гүлденіп, өркен жаюының кепілдігін қамтамасыз ететін бәсекелестік стратегиясын қалыптастыру және оны тиімді іске асыру ең өзекті мәселеге айналып отыр.

Кәсіпорынның қойылған мақсаттарына деген қозғалысына қарай ол тұрақты негізде аралық қорытындыларды бақылап және микро-макро ортадағы өзгерістерді бақылауды іске асырып отыру керек. Жиі бизнес-қоғам жеткілікті ұзақ уақытта тұрақты болып және де оның дамуы болжамды деректерге сәйкес болып келеді.

Бірақ та, кей кезде ақпарат болжамда болмаған және де жедел өзгеруі мүмкін сияқты жағдайлар орын алады. Осындай кезде фирма өз істерінің кезектілігін, бағдарламаларын, стратегияларын және мақсаттарын талдап отыру керек [1].

Бәсекелік стратегияның болуы кәсіпорынның бәсекеге қабілеттіліктің өсу факторы болып табылады.

Операциялық қызметті іске асыру арқылы кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату стратегиясының төрт құрамдастары 1 суретте көрсетілген.



1 сурет – Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату стратегиясының төрт құрамдастары [2].

Тиімділікті жоғарылатуға бағытталған, стратегиялық басқару шешімдерінің екі басты бағыттарын ерекшеліп көрсеткен жөн:

- 1 Кәсіпорынның қызметінің тиімділігін жағарылату;
- 2 Кәсіпорынның бөлімшелерінің өзара байланыс үрдістерін қамтамасыз ету (2 сурет).



2 сурет – Кәсіпорынның бәсекегеқабылеттілігін жоғарылатуға бағытталған стратегиялық шешімдер [2].

Кәсіпорынның құрылымдық бөлімшелерінің жұмыс істеу қорытындыларын жоғарылату ішінде стратегиялық шешімдер болып:

- Инновациялармен және инвестициялармен басқару;
- Қор потенциалымен басқару;
- Ақпараттық технологияларды енгізумен басқару.

#### **Зерттеу қорытындылары**

Стратегиялық іс-шараларды сәтті іске асыру мақсатында келесі іс-шаралар кешенің іске асыру қажет: Миссиямен және Стратегиямен сәйкес критерийлер бойынша негізгі бизнес-үрдістерді талдау; «шыңындар - қорытынды» концепциясы шегінде алгоритмдердің растығын көрсету; фирма ішінде міндеттерді бөлу тиімділігін қарастыру, кадрлар есебін өткізу, SWOT – модельдерді пайдалану арқылы бизнес-үрдістерді бағалау, және сонында, құжаттарды жасау. Бұл құжаттар ағымдағы жағдайды бағалауға мүмкіндік береді.

Сәтті кәсіпорын өз клиенттері бойынша барлық ақпаратпен қамтылған, және де олардың талаптары мен қажеттіліктерін біледі. Әр кәсіпорынның ақпаратты жинауға және клиенттердің қажеттіліктерін зерттеуге арналған өзіндік әдістері болуы мүмкін. Көбінесе, клиенттердің өз қажеттіліктерін білдіруге мүмкіндіктері бола бермейді. Бұл жағдайда кәсіпорын клиенттер үшін өз шешімдерін қабылдайды.

Кәсіпорын қызмет көрсету үрдісінде клиенттермен үздіксіз байланыста болуы керек. Қызмет көрсетуді клиентпен тікелей байланыс уақыты деп түсіну керек, осыған байланысты кәсіпорынның барлық қызметкерлері өз клиенттерінің барлық қажеттіліктерін толықтай қанағаттандыруға деген міндеттерін түсіну керек [3].

Операциялық қызметтің тиімділігін жоғарылатуға негізделген бәсекегеқабылеттілікті жоғарылату стратегиясы өз клиенттері мен нарық сегменттері жайлы ақпаратты толық меңгергені туралы айтады.

#### **Қорытынды**

Әрине, кәсіпорынның операциялық қызметінің тиімділігін жоғарылату басты компоненттердің бірі болып табылады, олар кәсіпорынның бәсекегеқабылеттілігіне тікелей әсер етеді, бірақ-та, әр кәсіпорын ерекше бәсекелік ортада орналасқан. Жоғарыда көрсетілген кәсіпорынның жұмыс істеу ерекшеліктеріне байланысты оның бәсекегеқабылеттілігінің

дәрежесін анықтауға мүмкіндік беретін басымды компоненттерін анықтау маңызды. Бәсекегеқабілеттіліктің қандайда болмасын компоненттері көрсетілген ерекшеліктерге байланысты артық немесе кем маңызды болып табылады, осыған орай ең басында талдау жасау және де басқару механизмінде бақылау мен дұрыстауларды іске асырған жөн. Операциялық қызметтерді жетілдіру өмірлік цикл құрылымында онын өсу деңгейінде кәсіпорын үшін өте маңызды болып табылады. Өсу кезінде тез арада ұлғайып жатқан өндіріс пен онымен байланысты ұстанымдарды бақылап отырған жөн. Көрсетілген кезең пайдаланылатын ресурстарға бағаны көбейтуге мүмкіндік береді. Бұнын барлығы ішкі фирмалық көрсеткіштерге назар аудару маңызды екендігін көрсетіп отыр.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1 Нурмуханова Г.Ж. Формирование конкурентоспособной экономики Республики Казахстан: методологические подходы, проблемы и перспективы развития Дисс.д.э.н., Алматы, 2013. – 131с.

2 Есмагулова Н.Д. Конкурентоспособность предприятия: проблемы и механизмы Дисс.к.э.н., Алматы, 2009.-119с.

3 Джусибалиева А.К. Повышение конкурентоспособности предприятия в условиях устойчивого роста Димм.к.э.н, Алматы, 2009. – 153с.

### **МРНТИ 81.88.01**

**Б.Е. Рустембаев<sup>1</sup>, Н.М. Каскатаев<sup>1</sup>, А.В. Хапова,<sup>1</sup> Ж.Е. Мухтарова<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>АО «КАТУ им.С.Сейфуллина»**

**Астана, Казахстан**

### **Решение и развитие эффективных логистических систем для северных регионов Казахстана**

**Түйіндеме.** Мақалада зерттеу объектісі болып елдің саудалық қауіпсіздігінің басты құрама бөлігі ретінде Солтүстік Қазақстанның саудалық белдемі мысалында ауылшаруашылық өнімді өндіру бойынша кәсіпорындар және олардың логикалық жүйесін іске асыру және де саудалық кешен табылады. Өткізілген зерттеулер негізінде сату жүйесі және ресурстардың қозғалуының логикалық жүйе функцияларына негізделген, нарық жағдайында қызмет ететін, кәсіпорын өнімдерін іске асыру жүйесін жасау және бәсекеге қабілетті ортаны қалыптастыру бойынша қорытындылар көрсетілген.

**Аннотация.** В статье объектом исследования выступают продовольственный комплекс и предприятия по производству сельскохозяйственной продукции и их логистическая система реализации на примере продовольственного пояса Северного Казахстана, как наиболее важной составляющей частью продовольственной безопасности страны. На основе проведенных исследований показаны результаты по формированию конкурентоспособной среды и созданию системы реализации продукции предприятия, функционирующего в рыночных условиях, основанных на функциях логистических систем движения ресурсов и системы продаж.

**Abstract.** In the article, the object of research is the food complex and agricultural production enterprises and their logistics implementation system, exemplified by the food belt of Northern Kazakhstan, as the most important component of the country's food security. Based on the studies carried out, the results are shown on the formation of a competitive environment and the creation of a system for selling the products of an enterprise operating in market conditions based on the functions of logistics systems for the movement of resources and the sales system.

**Түйін сөздер:** логистика, ауылшаруашылық өнім, бәсекегеқабілеттілік, ресурстар, нарық экономикасы.

**Ключевые слова:** логистика, сельскохозяйственная продукция, конкурентоспособность, ресурсы, рыночная экономика.

**Key words:** logistics, agricultural products, competitiveness, resources, market economy.

## **Введение**

В настоящее время интеграционные процессы в рамках Казахстана развиваются далеко неоднозначно и, наряду с определенными достижениями, существует множество сложных проблем, требующих своего исследования и поиска путей решения. Становится ясным, что все сельхозформирования, в силу объективной необходимости, проводят многовекторную политику, сообразуясь с набирающим силу процессом глобализации. Такой подход не всегда способствует, а порой и создает серьезные препятствия укреплению региональных интеграционных взаимосвязей между ними [1].

Особенно заметно в позитивном направлении продвинулись взаимоотношения между странами-членами ЕврАзЭС. В отличие от СНГ, объединяющего постсоветские страны во многом на условиях формальных договоренностей, союз ЕврАзЭС создал уже некоторые реально действующие механизмы интеграционного объединения. Так, в его рамках отменены таможенные пошлины во взаимной торговле на товары, происходящие с территорий стран сообщества. Введен и успешно функционирует режим свободной торговли без изъятий и ограничений, осуществлен переход на принцип взимания косвенных налогов по «стране назначения», действует Соглашение о взаимных безвизовых поездках граждан Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, России и Таджикистана [2].

На сегодня актуальным является проведение широкого круга мероприятий, выходящих за рамки традиционной торговой политики и нацеленных на устранение барьеров, препятствующих свободному перемещению не только товаров, но и услуг, капиталов и рабочей силы. Растущие масштабы трудовой миграции, причем преимущественно в нелегальной форме, обостряют проблемы формирования наряду с единым рыночным пространством, единого социального пространства.

### **Объект и методика**

В современной системе мирохозяйственных связей Казахстан участвует пока в основном за счет расширения торговли товарами, преимущественно минерально-сырьевой направленности. Наша экономика слабо вовлечена в международную кооперацию, производство, торговлю услугами, международную миграцию капитала в форме прямых инвестиций, а также в межстрановой научно-технический и информационный обмен. Степень ее интегрированности не соответствует фактическому внутреннему потенциалу, а принятый курс на диверсификацию национальной экономики и инновационно-инвестиционное развитие настоятельно предполагают переосмысление внешнеэкономической концепции нашей страны, в том числе ее участия в процессе регионализации.

Ввиду того, что в Казахстане еще практически отсутствуют институты отслеживания импорта на предмет использования импортерами при производстве товаров государственных субсидий, не задействован такой широко используемый в развитых странах аппарат защиты собственных товаропроизводителей, как компенсационные и антидемпинговые пошлины

Уровень ставки импортной таможенной пошлины должен обеспечивать баланс внутренней и международной конкуренции, т.е. зарубежная конкуренция должна стимулировать отечественных товаропроизводителей улучшать качественные характеристики и не подавлять их коммерческую деятельность. Поэтому при определении уровня ставок импортной таможенной пошлины необходимо учитывать следующие факторы: разницу между ценой на товар на внутреннем рынке и ценой на мировом рынке; уровень обеспеченности потребления этого товара в республике за счет собственного производства; уровень платежеспособного спроса на товар.

На уровень ставки импортной таможенной пошлины влияют все вышеназванные факторы, и игнорирование одного из них может негативно отразиться на общем торговом балансе республики. Чем выше уровень обеспеченности рынка товаром собственного производства, тем выше должны быть ставки импортной таможенной пошлины.

Объективные факторы, которые имели влияние на ситуацию на внутреннем рынке конкретного товара, в том числе на объемы и структуру импорта, следующие:

- 1 низкий платежеспособный спрос, в первую очередь на инвестиционные товары;

- 2 слабый национальный рынок потребительских товаров как следствие сырьевой структуры производства;
- 3 снижение объемов производства, при сохранении сырьевой базы, производственных мощностей, подготовленных кадров;
- 4 неконкурентоспособность многих изделий вследствие низкого технического и технологического уровня производств, слабого менеджмента;
- 5 влияние «челночной» торговли на объемы и структуру импорта;
- 6 прозрачность границ и недостаточный уровень работы таможенной службы создают предпосылки для больших объемов контрабандного ввоза, поступления на рынок не сертифицированной и некачественной продукции, которая продается по демпинговым ценам;
- 7 увеличивающаяся доля «теневого бизнеса», влияющего на соотношение спроса и предложения на рынке, не отражаемого в официальной статистике;
- 8 передача в управление или продажа отдельных предприятий иностранным инвесторам;
- 9 приоритетность экспортоориентированных производств.

В основе торговой политики Казахстана должен лежать учет этих факторов путем установления обоснованных и дифференцированных импортных ставок для обеспечения, с одной стороны, защиты внутреннего рынка и отечественных производителей, а с другой - конкурентной среды и прав импортеров.

Региональную экономическую интеграцию, как и весь процесс регионализации, нельзя считать стихийными самопроизвольными явлениями, поскольку взаимное приспособление национальных экономик в современном мировом хозяйстве невозможно без государственного вмешательства во внешнеэкономическую сферу. Роль государства в формировании интеграционных объединений весьма значительна. Влияние государственных институтов на регионализацию проявляется в официальном формулировании целей и задач, легитимном закреплении форм интеграции, регулировании соотношения либерализационных и дискриминационных мер, определении механизма взаимодействия с частным сектором экономики, проведении стратегии экономического развития, контролирующей и информационной функции [3].

При этом, как показывают реальные процессы переплетения национальных хозяйств, формы государственного регулирования регионализации могут быть весьма разнообразными. В свою очередь, государственные институты испытывают влияние частных институтов, которые выражают интересы отдельных социальных групп.

### **Результаты и следований**

Анализируя и сопоставляя мировой опыт регионального взаимодействия можно сделать выводы о том, что экономическая модель каждой интеграционной группировки - это результат длительного исторического процесса, в течение которого выстраивается соотношение элементов, формирующих региональный хозяйственный комплекс, укрепляется механизм их взаимодействия.

Учитывая особенности и факторы создания объединений, каждая региональная экономическая система уникальна, и механическое заимствование ее опыта малоэффективно.

Исследованию региональных экономических интеграционных объединений на постсоветском пространстве, их движущих сил и противоречий посвящены работы ведущих отечественных и зарубежных экономистов: Ю.А. Аванесова, В.П. Алферьева, А.У. Альбекова, М.К. Аристархова, Н.В. Афанасьева, Л.Г. Багиева, А.И. Баскина, В.О. Бахарева, В.Т. Бурмистрова, А.Г. Бутрина, Г. Дж. Болта, Ю.М. Витта, Е.А. Голикова, П.П. Гончарова, Х.Н. Гизатулина, Е.А. Голикова, Е.Т. Гребнева, А.П. Долгова, О.Н. Дунаева, В.К. Задорожного, А.В. Зырянова, Л.А. Ибрагимова, К.В. Инютина, С.Б. Карнаухова, В.М. Катачкова, В.С. Колодина, Д.Д. Костоглодова, Э.Н. Кузьбо-жева, Ф.А. Крутикова, Л.М. В.А. Лазарева, Э.Матэ и др.

Однако имеющиеся монографии, и статьи по данной теме преимущественно рассматривают реализацию продукции предприятия лишь в комплексе либо логистических, либо маркетинговых мероприятий, не выделяя основных составляющих и функций логистической

системы реализации продукции. Соответственно, недостаточно разработаны и практические методы формирования и оптимизации логистической системы реализации продукции с учетом специфики казахстанского рынка.

### **Вывод**

Таким образом, исследование логистической системы реализации продукции на казахстанском рынке и возможностей ее совершенствования, с одной стороны, представляет собой несомненный интерес для исследования, а с другой стороны, имеют огромное практическое значение, что и обусловило выбор темы исследования, определение его целей и задач.

Для достижения цели нами последовательно решены следующие задачи:

1 Исследованы методы формирования логистических систем реализации продовольственной продукции на примере предприятий Северного Казахстана. Проведены маркетинговые исследования для сбора первичной информации от различных целевых групп. Разработаны теоретико-методологические основы региональной логистической системы: Проведена систематизация современных концепций и моделей логистических систем, выявлены специфики исследуемого категориального аппарата.

2 Проанализировано состояние и особенности продовольственного рынка регионов Северного Казахстана. Показана необходимость ускоренного формирования транснациональных корпораций, объединений в ведущих отраслях сельского хозяйства Казахстана и определены формы внутрирегиональной и межрегиональной интеграции, а также представлена специфика интеграционных процессов в аграрном секторе экономики.

3 Сформирована система показателей эффективности логистических систем реализации продовольственной продукции. Исследованы методические подходы оценки финансово-инвестиционных источников обеспечения роста конкурентоспособности АПК;

4 Разработан алгоритм процесса проектирования и формирования логистических систем реализации продовольственной продукции. Выработаны рекомендации по согласованной стратегии продовольственного потенциала РК, разработаны механизмы региональной интеграции и ее социальных аспектов, а также даны рекомендации по дальнейшему совершенствованию логистического процесса и кооперации в рамках Северного региона Казахстана.

Проведенное исследование позволит получить результаты, суть которых сводится к следующему:

- будет разработана модель реализации продукции потребительского назначения, включающая: операции распределения, движения ресурсов, заключения договора на поставку, торговли (продажи); элементы каналов реализации продукции (потребитель, оптовые и розничные посредники, потребитель); компоненты системы реализации продукции (модификации товара, транспорт, склады, технологическое оборудование, водитель, экспедитор, охрана, техническое обслуживание и ремонт, запасные части, горюче-смазочные материалы, услуги, финансовые ресурсы) и установлены взаимосвязи между ними;

- будут выделены комбинации основных областей реализации продукции потребительского назначения с учетом квалификационных признаков: распределения, движения ресурсов, заключения договора на поставку, торговли (продажи); дана классификация основных видов товародвижения в системе реализации продукции предприятия, к числу которых относятся: движение товара как материального объекта, транспортно-технологическое движение, социо-техническое движение, совокупное движение ресурсов, движение продукции в процессе потребления (эксплуатации) продукции;

- определены основные функции, выполняемые в рамках основных областей реализации продукции: проектирования, формирования и оптимизации систем реализации продукции; при этом предложено рассматривать систему распределения в качестве субъекта управления, а систему движения ресурсов - в качестве объекта управления реализацией продукции; обоснованы организационные структуры и функции, а также процессы проектирования, формирования и оптимизации процессов распределения и движения ресурсов и системы продаж с последующей их интеграцией в систему реализации продукции предприятия;

- будет предложен алгоритм создания и использования системы реализации продукции предприятия, функционирующего в рыночных условиях, включающий последовательные этапы: маркетинговые исследования, установление и уточнение номенклатуры продукции, проектирование системы реализации продукции, проектирование движения ресурсов, формирование и возможная оптимизация системы реализации продукции, планирование и организация товародвижения, транспортно-технологического движения, социо-технического движения, совокупного движения ресурсов, доведение продукции до потребителя, организация движения ресурсов в процессе потребления (эксплуатации) продукции;

- будет уточнена методика оценки эффективности логистической системы реализации продукции за счёт: группировки видов эффекта, получаемых данной системой в основных областях реализации продукции и обоснования необходимости двухуровневой оценки эффективности: у потребителей и участников логистической системы реализации продукции, на основе чего разработана последовательность данной оценки.

### Список литературных источников

1 Сайт Правительства РК [http:// ru.government.kz/](http://ru.government.kz/).

2 Борисова В.В. Проблемы устойчивости в моделях межрегионального товарообмена: моногр./ В.В. Борисова. – Ростов н/Д : изд-во РГЭУ «РИНХ», 2014.- 240 с.

3 Парфенов, М.А. Эволюция управления цепями поставок: от интегрированной логистики к сетевым структурам/ М.А. Парфенов // Вестник Рост. гос. эконом. ун-та (РИНХ). – 2013. – № 3. – С. 147-154.

МРНТИ 82.33.13

Т.Д. Журмаганбетова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университеті  
Қостанай, Қазақстан

### Шағын және орта кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау

**Аңдатпа:** Мақалада шағын орта кәсіпкерлікке мемлекеттік қолдаудың өзекті сұрақтары қарастырылған.

**Аннотация:** В статье рассматриваются актуальные вопросы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства.

**Abstract:**In the article examined pressing questions of state support of small and middle enterprise.

**Түйін сөздер:** кәсіпкерлік, бюджет, салық, протекционизм, дифференция, шағын орта кәсіпкерлік, субъект, несие, нормативті құқықтық база, монополия, меншік, грант, мемлекет, басқару, сектор.

**Ключевые слова:** Предпринимательство, бюджет, налог, протекционизм, дифференция, малый средний бизнес, субъект, кредит, нормативно-правовая база, монополия, собственность, грант, государство, управление, сектор.

**Keywords:** Enterprise, budget, tax, protectionism, small middle business, subject, credit, normatively-legal base, monopoly, property, underback, state, management, sector.

### Кіріспе

Шағын және орта кәсіпкерлік – экономиканың ұтқыр, әрі нәтижелі сектордың бірі болып келеді. Жалпы ішкі өнімнің елеулі бөлігін өндіру солардың үлесінде.

Бұл жағдай тек дамыған елдерге де қатысты емес, экономиканың бар елдерге де қатысты. Президентіміз Н.Назарбаев Қазақстан халқына жолдауында: шағын және орта бизнес пен іскерлік белсенділікті қолдау бойынша жұмысты жалғастыру қажет.

### Объектісі және әдістемесі

Шағын кәсіпкерлікті қолдау мәселелерін зерттеудегі әдістемелік тәсілдерінің бірі – шағын кәсіпкерлікті қолдаудың негізгі принциптерін тұжырымдап айту болып табылады.

Мақаланың әдістемелік негізі ретінде диалектикалық заңдылықтар мен логикалық принциптер қолданылды.

**Зерттеу нәтижелері:**

Кәсіпкерлікті қолдауда мемлекеттік қызметтердің алғашқы бағыттары – қаржы-несиелік және инвестициялық саясат. Бұл бағыт бастапқы сипаттама болып саналады. Мемлекеттік кәсіпкерлікті қаржы-несиелік қолдауы біршама шығыстар жұмсауын талап етеді, ал мемлекеттік бюджеттің мүкіндігі шектеулі екендігі белгілі. Осы кезеңде ресурстарды пайдаланудың қайтарымды механизміне өту қажетті және маңызды болады.

Шағын кәсіпкерлікті дамытудың құқықтық шарттарын жетілдіруде кәсіпкерліктің құқын қорғау жөніндегі заңдарды түсіндіретін аймақтарда арнайы семинарлар жүргізу, кәсіпкерлер арасында анкета жүргізу, фермерлер, шағын және орта кәсіпкерлік бизнес өкілдері, шаруашылық субъектілерінің басшылары үшін еңбек туралы, монополияға қарсы заңдар жөнінде түсініктемелер беруді ұйымдастыру қажет. Кәсіпкерлікті ақпараттармен және мамандармен қамтамасыз ету үшін кәсіпкерлік негізін жастарға үйрету, ақпараттық-түсіндірме және әдіснамалық көмек көрсету, шағын кәсіпкерлікті тіркеу, қаржыландыру және салық салу курстарын бизнес-инкубаторларда ұйымдастыруда өз жалғасын табуы керек.

Шағын кәсіпкерлікті қолдаудың инфрақұрылымын дамытуда өнеркәсіпте, саудада, құрылыста, көлік шаруашылығында, жалпы алғанда экономиканың барлық секторларын жандандыру, халықтың қолөнері, туризмді дамыту шараларын әзірлеу және жүзеге асыру маңызды орында болуы тиіс.

Кәсіпкерлік бірқатар экономикалық және әлеуметтік проблемаларды шешуде маңызды рөл атқарады. Кәсіпкерліктің қалыптасуы мен дамуы барысында мемлекеттік қолдауды талап етеді. Себебі ірі кәсіпорындардың монополиялық әрекетінен, экономикалық өзгерістер кезінде шағын бизнес қиын хал-жағдайда болады. Мемлекет бизнестің алдында тұрған кедергілерді жоюға, құқықтық жағынан көмек көрсетуге, өркениетті нарықтық қатынасты орнатуға ықпал етуге тиіс.

Республикада қабылданған «шағын кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау туралы» заңға сәйкес ел экономикасының маңызды салаларының бірі – ауыл шаруашылығында бизнесті дамытуда орындалуы тиіс шараларды атап өткен қажет. Кез келген экономикалық жүйеде нарыққа бағынбайтын, мемлекеттің араласуын қажет ететін: бюджеттік, несиелік, салықтық, инвестициялық сферасында мемлекеттік реттеу проблемалары бар. Жалпы кәсіпкерліктің экономикалық белсенділігі мен әлеуметтік бағдар ұстауының кепілі оның өздігінен қоғамның орташа топтарына жататындығы емес, оның дәулеті мен тұрмысының нақты шынайы меншікке негізделуі болып табылады. Қазіргі уақытта шағын кәсіпорындар жұмыс істеп тұрған барлық шаруашылық жүргізуші субъектілердің 80% құрайды.

Шағын және орта бизнестің күрделі мәселелерінің бірі несиелік ресурстарды алудың қиындығы.

Кәсіпкерлер банктен несие алудан 5 түрлі себеппен бас тартады:

- пайыздық өсімнің жоғары болуы;
- кепілдік талаптың тым қатаң болуы;
- ақпараттың жетіспеушілігі;
- несие алу мүмкіндігіне сенімнің жоқтығы.

**Зерттеу нәтижелері**

Кішігірім кәсіпорындардың көптеген жұмыссыздық мәселесін шешуге, бәсекелес органы қалыптастыруға, қаржы нарығын жандандыруға, тұрғындардың сатып алушылық қабілетін жоғарылатуға, ірі кәсіпкерліктің дамуына үлкен әсерін тигізеді.

Шағын кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдауды қаржылық қамтамасыз ету республикалық және жергілікті бюджет қаражаты есебінен көрсетілген мақсаттарға жыл сайын көзделетін

қаржының, сондай-ақ Қазақстан Республикасының алатын мақсатты мемлекеттік заттай гранттардың шегінде жүзеге асырылады.

2018 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша жұмыс істеп тұрған ШОК субъектілер саны өткен жылғы тиісті кезеңдегі сәйкес мерзіммен салыстырғанда 3,6%-ға өсті. ШОК субъектілерінің жалпы санында дара кәсіпкерлер үлесі 65,2%, шағын кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар – 18,2%, шаруа немесе фермер қожалықтары – 16,4%, орта кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар – 0,2%-ды құрады.

### 2018 жылғы 1 қаңтарға ШОК жұмыс істеп тұрған субъектілерінің саны<sup>2)</sup>

	Барлығы	Оның ішінде				Барлығы, өткен жылғы тиісті кезеңге пайызбен
		шағын кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар	орта кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар	дара кәсіпкерлер	шаруа немесе фермер қожалықтары	
<b>Қазақстан Республикасы</b>	1 145 994	208 742	2 618	747 107	187 527	103,6
Ақмола	41 719	6 437	114	31 034	4 134	102,9
Ақтөбе	50 209	9 032	101	35 935	5 141	104,9
Алматы	109 877	8 627	152	56 297	44 801	101,8
Атырау	42 897	6 016	103	34 529	2 249	105,3
Батыс Қазақстан	37 111	5 505	92	26 064	5 450	102,6
Жамбыл	58 692	5 231	51	37 346	16 064	109,0
Қарағанды	79 276	16 100	188	55 287	7 701	99,8
Қостанай	48 237	6 614	147	36 368	5 108	101,1
Қызылорда	37 450	4 827	60	27 500	5 063	105,2
Маңғыстау	47 015	7 414	84	37 840	1 677	106,5
Оңтүстік Қазақстан	177 411	16 523	163	92 092	68 633	105,0
Павлодар	41 311	8 480	103	29 517	3 211	101,7
Солтүстік Қазақстан	27 587	4 704	125	19 595	3 163	99,8
Шығыс Қазақстан	79 966	9 895	163	55 407	14 501	91,9
Астана қаласы	97 251	35 329	261	61 553	108	104,7
Алматы қаласы	169 985	58 008	711	110 743	523	109,5

1) 2015 жылғы 29 қазандағы № 375-V Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік кодексіне сәйкес мемлекеттік статистика мақсаттары үшін орташа жылдық жұмыскерлер саны бойынша ғана шағын және орта кәсіпкерлік субъектілеріне жатқызу критерийін қолдануы ескеріледі.

2) Статистикалық бизнес-тіркелім деректері [1].

Шағын кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау мәселесіне арналған шетелдік зерттеулер де аз емес. Шағын кәсіпкерлікті қолдау мәселелерін зерттеудегі әдістемелік тәсілдерінің бірі –

шағын кәсіпкерлікті қолдаудың негізгі принциптерін тұжырымдап айту болып табылады. Осы мәселені жеке зерттеуге В.Савченко, А.Шульс сияқты ғалымдар өз үлестерін қосты. Мысалы, олар шағын кәсіпкерлікті қолдаудың принциптерін тұжырымдаған.

Шағын кәсіпкерлікті қолдаудың бірінші принципі – протекционизм нарықтық қатынастардың объективті түрде қамтамасыз етілген. Бұл принцип, шағын кәсіпкерліктің жеке өзі, мемлекеттің көмегінсіз ірі бизнеске бәсекелестік жасау үшін көп жағдайда өндірісті ұйымдастыруға қабілетсіз екендігін білдіреді. Екінші принцип бағдарламалық – мақсаттық тәсілдерді іске асырумен байланысты. Осыған сәйкес мемлекет әртүрлі мақсатты бағдарламалар түрінде шағын кәсіпкерлікке көмек көрсетеді. Дифференциациялану принципі барлық бизнесті емес, тек халық шаруашылығының стратегиялық маңызды бағыттарында жұмыс атқаратын бизнесті ғана қолдау керек дегенді білдіреді. Динамикалық пен қайшылықты есепке алу принципі өз негізінде кәсіпкерлік қызметтегі тұрақсыздық пен құбылмалық сияқты факторды ескеруді ұсынады.

Кәсіпкерлік секторды қалыптастыруға және дамытуға қатысты мемлекеттің саясаты, біздің ойымызша мынадай болуы қажет, шағын кәсіпкерлікті әкімшілік басқарудың тиімді мемлекеттік жүйесін құру, ол кәсіпкерлер үшін тиімді, қолайлы шарттарды құрауы қажет [2].

Басқарудың тиімді жетістіктеріне жету мақсатында шағын кәсіпкерлікті басқарудың көп деңгейлі жүйесін құру көзделеді және ол барлық негізгі республикалық, аймақтық (облыстық), жергілікті (аудандық) деңгейлерді қамтуы қажет.

Бұл жалпы мемлекеттік деңгейде өте үлкен ұйымдық күшейтуді қажет етеді және келесі негізгі бағыттар бойынша топталады:

- қаржы-несиелік және инвестициялық саясат;
- шағын кәсіпкерлікті қолдаудың инфрақұрылымын қалыптастыру;
- кәсіпкерлікті ақпараттық қолдау;
- нормативті құқықтық базаны жетілдіру;
- қоғамда кәсіпкерлік ахуалды құру.

Кәсіпкерлікті қолдауда мемлекеттік қызметтердің алғашқы бағыттары – қаржы-несиелік және инвестициялық саясат. Бұл бағыт бастапқы сипаттама болып саналады [3].

### **Қорытынды**

Мемлекеттік кәсіпкерлікті қаржы-несиелік қолдауы біршама шығыстар жұмсауын талап етеді, ал мемлекеттік бюджеттің мүкіндігі шектеулі екендігі белгілі. Осы кезеңде ресурстарды пайдаланудың қайтарымды механизмін өту қажетті және маңызды болады. Қазақстан Республикасында нарықтық экономикаға белсенді қатысушылары – шағын және орта бизнес субъектілері – кәсіпкер, жеке адамдар, бизнесмендер екендігі белгілі. Республикамызда шағын және орта бизнестің дамуына жан жақты жағдайлар интенсивті түрде жасалынууда. Қорытындылай келе кәсіпкерлік – күн астынан орын алу үшін аяусыз күрес. Егер кәсіпкер пессимизмге түсіп кетсе, онда ол көтеріле алмайды. Сүйікті іске өзіңді, қалдықсыз беруін керек, ал егер сіздің берілуіңіз қоғам дамуына көмектесе, онда мұның өзі де аз іс емес.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

- 1 [www.stat.kz](http://www.stat.kz)
- 2 «Кәсіпорын экономикасы» Оқу құралы, Р.Қ.Ниязбекова, Б.А. Рахметов, П.Т. Байнеева, Алматы 2008ж.
- 3 Абирбекова.С., Кембаева.С. «Қазіргі кезеңдегі шағын және орта бизнесті дамыту мәселелері». Алматы: КазНТУ-2004.

М.Б.Жахеева<sup>1</sup>, Р.А.Абилкаирова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
Костанай, Казахстан

## Развитие малого и среднего бизнеса в Костанайской области

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы развития и поддержки со стороны государства малого и среднего бизнеса в Костанайской области.

**Түйіндеме.** Мақалада Қостанай облысының шағын және орта бизнесінің даму сұрақтары және оны мемлекет тарапынан қолдау мәселелері қарастырылған.

**Abstract.** The article deals with the issues of development and support of small and medium-sized businesses in Kostanay region.

### Введение

В Казахстане очень многое делается для развития, поддержки и расширения малого и среднего предпринимательства (МСП). В структуре ВВП европейских, центрально – азиатских стран 60-80 процентов приходится на долю продукции МСП.

В Казахстане этот процент на сегодняшний день составляет 30 %. Если учесть, что в 2012 году этот показатель был равен 20 процентам, нетрудно рассчитать каким он будет к 2030 году, то есть каждые шесть лет он увеличивается на 10 процентов: 2012 г.- 20%, 2018г.- 30%, 2024 г.- 40%, 2030г.- 50%.

### Объект и методика

Рассмотрим современное состояние развития МСП и реализации Единой Программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020»

Информация о состоянии развития малого и среднего предпринимательства и реализации единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020»

По состоянию на 1 марта 2018 года в области действует 48 093 субъектов малого и среднего предпринимательства (далее - МСП), что составляет 101,6 % к аналогичному периоду 2017 года.

Доля действующих субъектов МСП в общем объеме зарегистрированных субъектов МСП по состоянию на 1 марта т.г. в сравнении с аналогичным периодом 2017 года увеличилась на 2,9 процентных пункта (на 1 марта 2018 г. 74,0%, на 1 марта 2017 г. 71,1%).

По состоянию на 1 октября 2017 года численность занятых в МСП составляет 152 508 человек, что на 3,8% выше аналогичного периода прошлого года (данные формируются на квартальной основе).

За январь-сентябрь 2017 года выпуск продукции субъектами МСП увеличился по отношению к аналогичному периоду 2016 года на 37,3 % и составил 501 154 млн. тенге (ИФО 127,6 %) (данные формируются на квартальной основе).

За январь 2018 года филиалами банков второго уровня выдано кредитов субъектам малого предпринимательства на сумму 2 478,8 млн. тенге, что на 86,1 % выше аналогичного периода прошлого года.

В отраслевой структуре наибольший объем кредитования приходится на торговую деятельность - 45,4 %, на долю промышленности - 24,3 % и сельского хозяйства - 16,5 %. Средневзвешенная процентная ставка банков по кредитам, выданным субъектам малого предпринимательства выше аналогичного периода прошлого года на 0,9 процентных пункта и составляет 14,8%.

### Результаты исследований

Поддержка малого и среднего бизнеса осуществляется в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020» (далее - Программа).

В 2018 году на реализацию Программы выделено 2 103,3 млн. тенге, в том числе:

- на субсидирование процентной ставки - 1 988,3 млн. тенге;
- на гарантирование кредитов - 85,0 млн. тенге;

- на грантовое финансирование - 30,0 млн. тенге.

По состоянию на 1 марта 2018 года в рамках Программы одобрено 37 проектов, из них:

- по субсидированию части ставки вознаграждения - 30 проектов;
- по частичному гарантированию кредитов - 7 проектов.

На развитие производственной инфраструктуры в 2018 году выделено 3 226,8 млн. тенге (2 593,1 млн. тенге - средства республиканского бюджета (РБ) и 633,7 млн. тенге софинансирование из местного бюджета (МБ) на реализацию 3 проектов.

Что касается нефинансовой поддержки предпринимателей в рамках Программы, по состоянию на 1 марта 2018 года по компоненту «Бизнес-Советник» прошли обучение 260 человек.

В области хорошо развивается торговая деятельность

По данным статистики оптовый товарооборот за январь-октябрь 2017 года составляет 409731,5 млн. тенге, ИФО оптовой торговли составило 103,8 % к соответствующему периоду 2016 года [1].

Предприятиями внутренней торговли населению области реализовано товаров и продукции на сумму 215908,8 млн. тенге, ИФО розничной торговли составило 104,7 % к соответствующему периоду 2016 года.

На еженедельной основе проводится мониторинг запасов социально-значимых продовольственных товаров в районах и городах области.

Создаются условия для организации деятельности оптово-розничных и социальных предприятий, где продукция предлагается по ценам с минимальной розничной надбавкой.

В области имеется 33 социальных магазина, 62 отдела и 108 торговых точек.

В целях стабилизации цен на основные продовольственные товары, недопущения фактов ограничения доступа сельхоз товаропроизводителей на торговые рынки, на трех рынках: ТОО «Отаусауда», «Дастархан» и «Береке» выделены торговые места местным товаропроизводителям и лицам, имеющим подсобное хозяйство для организации торговли собственной продукцией.

Также, на территории области размещается сеть розничных магазинов «ТОТ» и в городе Костанай сети супермаркетов «Солнечный», «Астыкжан» и «Тамаша».

В городах и районах области насчитывается 6948 объектов торговли, 947 объектов общественного питания.

В области имеется 44 действующих торговых рынков, в том числе:

3 - продовольственных, 16 - непродовольственных, 23 - универсальных и 2 – специализированных

Из 44 торговых рынков - 42 розничные и 2 оптово-розничные; по категориям: 2 рынка - первой категории, 14 рынков - второй и 28 рынков - третьей категории.

Поставки плодоовощной продукции на потребительский рынок области осуществляется из Узбекистана, Кыргызстана, России, Китая и южных регионов Казахстана и других, сопредельных с Казахстаном государств.

Особое место в развитии МСП занимает отрасль сельского хозяйства. В этой сфере активно работает Закон «О кооперации» и другие отраслевые программы [2].

Согласно доведенному плану по области по реализации программы «Сыбага» доведено задание по приобретению маточного поголовья КРС 1000 голов, приобретено 969 голов маточного поголовья (96,9 %).

По программе «Кулан» в 2017 году при плане 500 голов, приобретено 176 голов лошадей (35,2%).

«Алтын-асык» план 2017 году при плане 1000 голов, приобретено 330 голов овец (33%).

«Ырыс» план на 2017 год 100 голов.

В 2017 году обводнение пастбищ план 30 единиц, пробурено 13 скважин (43,3%).

О ходе реализации инвестиционных проектов сферы АПК Костанайской области за период 2009-2017 гг.

За 2009-2016 годы в сфере агропромышленного комплекса области введено в эксплуатацию 186 инвестиционных проектов, на сумму 73,6 млрд. тенге вложенных инвестиций создано 3 674 рабочих мест. Из них в рамках ГПИИР и Карты поддержки предпринимательства области – 58 проектов, вне Карты – 128 проектов. В том числе:

в сфере животноводства - 87 проектов;

в сфере растениеводства - 56 проектов;

в сфере переработки - 43 проекта.

В 2017 году в агропромышленном комплексе Костанайской области планируется реализовать 19 инвестиционных проектов на общую сумму 8,3 млрд. тенге с созданием 269 новых рабочих мест.

Город Костанай является административным, торговым, индустриальным и социально-культурным центром Костанайской области. Конкурентными преимуществами города является развитая транспортная инфраструктура, создание наукоемких, высокотехнологичных, экспортоориентированных производств, наличие высококвалифицированных кадров, близость к Российской Федерации (таблица 1)

Таблица 1 – Социально-экономический паспорт г. Костанай [3].

Статус	областной центр
Площадь территории	240 км <sup>2</sup>
Численность населения	233,3 тыс. чел.
Численность экономически активного населения	135,0 тыс. чел.
Количество субъектов малого и среднего бизнеса	57,9% (30 653 ед.)
Доля действующих субъектов малого и среднего бизнеса	71,5% (21 908 ед.)
Количество зарегистрированных предприятий	7 415 ед.
Доля действующих предприятий	63,4% (4 700 ед.)

Перспективы развития города связаны с развитием машиностроения, металлообработкой, обрабатывающей промышленности. Ее доля в общем объеме промышленного производства составляет 90%. Так же получит развитие производство мелкосортного проката различного профиля. В городе Костанай действует 293 промышленных предприятия, из них 46 относятся к крупным и средним предприятиям 247 малых промышленных предприятий. Кроме того, в структуре обрабатывающей промышленности 35,9% занимает машиностроение, 1,6% - легкая промышленность, 4,7% производство неметаллических изделий, 3,3% - производство резиновых и пластиковых изделий.

#### **Выводы**

Таким образом, развитие малого и среднего предпринимательства в Костанайской области, равно как и в целом по Казахстану реально поддерживается государством. Вместе с тем, чтобы устроить процесс развития МСП и достичь желанных 60-80 процентов продукции в структуре ВВП следует на наш взгляд провести ряд мероприятий:

1 Разъяснительная работа среди населения сел и моногородов о проводимой правительством политике поддержке малого и среднего предпринимательства. Для этого следует изучить опыт Китая, который позволил увеличить ВВП Китая в два раза (200 %).

2 В сельской местности следует входить в каждый дом, имея на руках всевозможные проспекты и рекомендуемые бизнес-планы. Оказывать помощь в разработке бизнес-планов на безвозмездной основе до логического завершения.

3 Бизнес – тренерами должны выступать специалисты (обученные люди) с данного поселка (местные), а не со стороны.

## Список литературных источников

- 1 Дорожная карта бизнеса 2020
- 2 [http://upp.kostanay.gov.kz/gosuslugi/M\\_S\\_Bisnes/M\\_S\\_Bisnes.php/](http://upp.kostanay.gov.kz/gosuslugi/M_S_Bisnes/M_S_Bisnes.php/)
- 3 Статистические данные ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области»

83.35.31

К.С. Жунусов<sup>1</sup>, А.В. Ковалёнок<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М.Дулатова  
Костанай, Казахстан

### Стратегические направления внешнеэкономической деятельности Казахстана в рамках ЕАЭС

**Түйіндемe.** Мақалада ЕАЭҚ шеңберіндегі Қазақстанның аймақтық экономикалық интеграциясының тәжірибесі және сыртқы экономикалық қызметінің стратегиялық бағыттары қарастырылады.

**Аннотация.** В статье рассматриваются опыт региональной экономической интеграции Казахстана и стратегические направления внешнеэкономической деятельности в рамках ЕАЭС.

**Abstract.** The article examines the experience of Kazakhstan's regional economic integration and strategic directions of foreign economic activity within the framework of the EAEU.

**Түйін сөздер:** интеграция, сыртқы сауда, халықаралық қатынастар, сыртқы экономикалық ынтымақтастық.

**Ключевые слова:** интеграция, внешняя торговля, международные связи, внешнеэкономическое сотрудничество.

**Key words:** integration, foreign trade, international relations, foreign economic cooperation.

#### Введение

Казахстан является признанным лидером в интеграционных процессах на постсоветском пространстве, инициирует и участвует в региональных организациях, которые нацелены на обеспечение безопасности, преодоление экономической отсталости постсоветских стран, построение транспортно-коммуникационных и хозяйственных связей, создание конкурентоспособной региональной экономики, выход на мировые рынки.

Мировая практика накопила значительный багаж инструментов, методов построения интеграционных объединений. При этом большое значение для участников региональной интеграции имеет изучение как теоретических вопросов развития этапов интеграции, факторов, влияющих на данный процесс, так и анализ практики формирования интеграционных связей. Для Казахстана данная проблематика имеет особое значение, поскольку участие Казахстана в региональной и международной экономической интеграции является условием создания экономической основы суверенитета Республики Казахстан, обеспечения высокого экономического роста, вхождения его в мировое сообщество в качестве полноправного члена.

Как известно, Казахстан выступает движущей силой экономических реформ в Центрально-азиатском регионе. Регион Центральной Азии, имеющий свою историю и специфику развития, становится одним из важнейших факторов, обеспечивающих региональную безопасность. Приоритет здесь отдается трем направлениям - противодействию новым вызовам и угрозам, экономическому сотрудничеству, взаимодействию в области человеческого развития [1].

Одной из важнейших задач Казахстана на современном этапе является активное его участие в мировых экономических процессах, поскольку очевидно, что закрытая экономика -

это путь к отставанию и неизбежной зависимости от других, более развитых государств. Казахстан, стремящийся наиболее полно использовать открывающиеся возможности, активизирует свое участие в различных формах международного сотрудничества.

Глобальная экономика формируется путем усиления международной взаимосвязи суверенных экономик и образования новых субъектов глобального управления, одновременно создаются предпосылки для исключения из процессов глобальной интеграции государств, не успевших в силу разных причин принять в них участие. Формирование внешнеторговых связей Казахстана осуществлялось с учетом основных закономерностей развития международных отношений в условиях глобализации.

#### **Объект и методика**

Приведены программа и методика исследований, позволяющие выявить проблемы и преимущества проведения интеграционных процессов страны, а также определить стратегические направления развития торговых отношений Казахстана в рамках ЕАЭС, которые оказывают непосредственное влияние на обеспечение экономической безопасности.

Специфика развития интеграционной и внешнеторговой политики Казахстана связана с реализацией основных направлений концепции евразийской интеграции, предложенной Главой государства и нацеленной на обеспечение устойчивого экономического развития евразийских государств.

Основная цель внешнеторговой политики - эффективное включение страны в международное разделение труда. В условиях глобализации каждое государство стремится найти наиболее рациональные пути интеграции в мировое экономическое пространство. Зависимость национальной внешнеторговой политики от тенденций глобального экономического развития становится основной особенностью современного процесса мирового товарообмена.

В Послании народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050». Новый политический курс состоявшегося государства» Президент страны отметил, что «Казахстан XXI века независим и уверен в себе. Изменения, происходящие в мире под влиянием затянувшегося глобального кризиса, нас не пугают. Мы к ним готовы». [2]

Стратегия «Казахстан-2050» это гармоничное развитие Стратегии «Казахстан-2030» на очередном этапе. Новой стратегической целью является создание к 2050 г. общества благоденствия на основе сильного государства, развитой экономики и возможностей всеобщего труда. Казахстан к 2050 г. должен находиться в тридцатке самых развитых государств мира.

Внешнеторговая политика в рамках Стратегии «Казахстан-2050» является логическим продолжением внешнеэкономического курса страны на создание экономически независимого, суверенного и открытого миру государства. За годы независимости Казахстан стал полноправным субъектом международных отношений, основным содержанием внешнеэкономической политики страны стала либерализация внешнеэкономической деятельности.

В соответствии с десятилетним Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 г. была разработана Программа по развитию торговли в Республике Казахстан на 2010-2014 гг., представляющая собой функциональный раздел Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию страны (ГПФИИР).

Стратегия «Казахстан-2050» обозначила новые ориентиры внешнеторговой политики до 2050 года. Особенности нового этапа внешнеторговой политики РК в рамках «Стратегии-2050» обусловлены курсом государства [2]:

- во-первых, на долгосрочное «управляемое прогнозирование»;
- во-вторых, на «всеобъемлющий экономический прагматизм», означающий, в частности, извлечение максимальной пользы из международного разделения труда.

Одним из основных принципов и основной особенностью внешнеторговой политики нового этапа становится активное развитие торгово-экономической дипломатии, что означает [2]:

- новые условия поставки в нашу страну самых современных технологий добычи и переработки. По словам Президента страны, «мы должны разрешать инвесторам добывать и

пользоваться нашим сырьем только в обмен на создание новейших производств на территории нашей страны»;

- формирование экспортной политики на базе новых производств «с упором на расширение несырьевого сектора, ориентированного на экспорт»;
- расширение импорта промышленных мощностей и обмена технологиями в рамках ГПФИИР.

Интеллектуализация торгового рынка и инновационный характер товарного обмена становятся главными тенденциями мировой торговли и формирования внешнеторговой политики РК. Инновационный курс Стратегии «Казахстан-2050» предполагает пересмотр характера участия страны в международном разделении труда. Казахстану предстоит стать «частью глобальной технологической революции» путем вхождения страны в мировое научно-технологическое пространство и интеграции казахстанских ученых с научно-исследовательским сообществом по стратегическим инновационным направлениям. К 2050 году Казахстан должен полностью обновить свои производственные активы в соответствии с самыми новейшими технологическими стандартами.

### **Результаты исследований**

На современном этапе экономического развития Казахстан является участником субрегиональных, региональных и наднациональных интеграционных объединений, таких как:

- Содружество независимых государств (СНГ), образованное в результате распада бывшего Советского Союза — Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Украина (8 декабря 1991 г.);

- Евразийское экономическое сообщество (ЕврАзЭС) - международная экономическая организация ряда бывших республик СССР, созданная для эффективного продвижения её участниками процесса формирования Таможенного союза и Единого экономического пространства, а также реализации других целей и задач, связанных с углублением интеграции в экономической и гуманитарной областях - Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Узбекистан (приостановил членство в 2008 году Таджикистан);

- Таможенный союз Белоруссии, Казахстана и России (ТС) — форма торгово-экономической интеграции в рамках Евразийского экономического сообщества (2010 г.);

- Единое экономическое пространство (ЕЭП) — наднациональное регионально-экономическое сообщество государств Таможенного союза — Белоруссии, Казахстана, России, в полной мере действующее с июля 2012 года;

- Евразийский экономический союз (ЕАЭС) - международная организация региональной экономической интеграции, обладающая международной правосубъектностью и действующая с 1 января 2015 года. ЕАЭС создан в целях всесторонней модернизации, кооперации и повышения конкурентоспособности национальных экономик и создания условий для стабильного развития в интересах повышения жизненного уровня населения государств-членов.

Произошедшие перемены за последние годы ставят необходимость интеграции Казахстана, как со странами постсоветского пространства, так и со странами дальнего зарубежья. В этой связи приоритеты интеграционного сотрудничества Казахстана выстраиваются в пользу:

- Китая в рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), членами которой являются Казахстан, Китай, Кыргызстан, Россия, Таджикистан, Узбекистан (26 апреля 1996 г.);

- стран «исламского мира» в рамках Организации экономического сотрудничества (ОЭС) — Азербайджан, Афганистан, Иран, Казахстан, Кыргызстан, Пакистан, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан (1985 г.).

С момента образования СНГ и ЕврАзЭС произошло естественное деление интеграционных приоритетов. В рамках СНГ все больше сохраняются функции организации общего образовательного, культурного пространства и коллективной борьбы с международным

терроризмом, наркобизнесом и наркоманией и др. За ЕврАзЭС закрепились функции формирования общего таможенного пространства на базе стран - участников с последующим преобразованием Таможенного союза в экономической и валютный союз.

Глобализация активизировала евразийские интеграционные процессы, как в сфере экономики, так и политики. Эти процессы протекают практически одновременно и взаимосвязаны друг с другом. Международный авторитет ЕврАзЭС поддерживается устойчивыми контактами с функциональными и региональными структурами ООН. Такое взаимодействие дает возможность полноценно решать вопросы, стоящие перед сообществом.

Отличием ЕврАзЭС от СНГ является то, что в рамках Сообщества координация развития дополняется созданием таких международных органов управления, главной функцией которых становится принятие обязательных для исполнения межгосударственных (межправительственных) решений и законодательных актов, направленных, в конечном счете, на тесное соединение производственных и научно-технических потенциалов государств на основе развития эффективной международной специализации и кооперации, совместной разработки и использования информационных и других новейших технологий.

После того, как в июле 2010 года вступили в силу договоренности о создании Таможенного союза в рамках ЕврАзЭС, в декабре того же года на саммите ЕврАзЭС было достигнуто соглашение о создании Евразийского экономического союза на базе Единого экономического пространства Белоруссии, Казахстана и России, который начал свою деятельность с 1 января 2015 года.

ЕАЭС открыл новые горизонты для стран-участников в сфере международной торговли: Казахстан, Россия и Белоруссия обменивались товарами не только сырьевой направленности, для Казахстана открылись перспективы изменения структуры экспорта в сторону потребительских товаров. Местные производители получили возможность увеличить производственные мощности своих предприятий для производства экспортируемых товаров. Но, к сожалению, показатели 2016 года не подтверждают данный факт, т.к. экспорт казахстанских товаров во взаимной торговле ЕАЭС на сентябрь 2016 составил 2 749,8 млн. долл., импорт – 6510,5 млн. долл. По отношению к январю – сентябрю 2015 года экспорт составил 68,4 %, а импорт – 76,%. Общее сокращение объемов взаимной торговли в 2017 году по сравнению с предыдущим годом составило 4926,1 млн. долларов, или 14,3%. По минеральным продуктам показатель снизился на 3 102,3 млн. долларов (на 26,8%), машинам, оборудованию и транспортным средствам – на 495,8 млн. долларов (на 9%), металлам и изделиям из них – на 380,8 млн. долларов (на 10,1%) [3]. Объем экспорта Республики Казахстан на общий рынок снизился на 34,1% за счет сокращения поставок минеральных продуктов в 2,1 раза (33,6% общего объема экспорта Республики Казахстан во взаимной торговле), продукции химической промышленности – на 8,1% (13,6%), продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья – на 19,2% (10,2%) в то время как по текстилю, текстильным изделиям и обуви зафиксирован рост в 3,2раза (5,2%) [3].

Возможно, кризисное состояние в стране повлияло на торговые отношения с другими странами, т.к. нестабильность тенге на мировом финансовом рынке не может не затронуть казахстанских товаропроизводителей. Закупка сырья и материалов стала не столь доступной как раньше.

Наращивание темпов добычи сырья и поставки на мировые рынки природных ресурсов остаются одними из перспективных направлений развития внешнеторговой политики РК в условиях нынешнего высокого мирового спроса на сырье и изменения структуры его потребления. В то же время диверсификация рынков сбыта позволяет Казахстану прочно закрепить свои позиции, тем самым снизив зависимость от одного направления реализации минеральной продукции.

### **Выводы**

Сформированная на сегодня товарная структура внешней торговли РК стала следствием, с одной стороны, благоприятной экономической конъюнктуры, с другой - особенностей экономического перехода к новой для независимого государства модели экономики.

Современные внешнеторговые связи Казахстана сформировались в условиях глобализации и регионализации, изменивших товарную и географическую структуру внешней торговли, путем освоения разных уровней интеграции. Исходным фактором освоения глобального уровня стало наличие ресурсного потенциала, что привело к изменению географии внешней торговли в сторону расширения сотрудничества со странами дальнего зарубежья.

На современном этапе экономического развития Казахстана актуальность региональных интеграционных инициатив возрастает ввиду того, что эти процессы наиболее предсказуемы и отвечают стратегическим экономическим интересам страны. Укрепление международных позиций региональных интеграционных блоков на пространстве СНГ позволяет оперативно реагировать на негативные последствия глобализации.

Таким образом, особенности нового этапа внешнеторговой политики РК в рамках «Стратегии-2050» обусловлены курсом государства на долгосрочное управляемое прогнозирование и всеобъемлющий экономический прагматизм. Сбалансированность внешнеэкономических связей Казахстана обеспечивается развитием дружественных и предсказуемых отношений как с главными торговыми партнерами страны, так и с другими государствами, играющими существенную роль в мировых делах и представляющими для республики практический интерес.

### **Список литературных источников**

1 Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 30 ноября 2015 г.: «Казахстан в новой глобальной реальности: рост, реформы, развитие». Официальный сайт Президента РК. - [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.akorda.kz/ru/addresses/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nazarbaeva-narodu-kazahstana-30-noyabrya-2015-g>

2 Послание Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана. 14 декабря 2012 года: «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства». Официальный сайт «Стратегия Казахстан 2050» - [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://strategy2050.kz/ru/>

3 Статистика Евразийского экономического союза. Официальный сайт Евразийской экономической комиссии – [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://eec.eaeunion.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/Pages/default.aspx](http://eec.eaeunion.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/Pages/default.aspx)

## Сущность и концепция экологического маркетинга

**Түйіндеме.** Мақалада әртүрлі авторлардың экологиялық маркетингінің негізгі түсініктері бар және олардың негізінде экологиялық маркетинг тұжырымдамасы қалыптастырылған. Сондай-ақ, мақалада экологиялық маркетингтің негізгі санаттары, мақсаттары, міндеттері мен функциялары бар

**Аннотация.** В статье приведены основные понятия экологического маркетинга различных авторов и на основе их сформулирована концепция экологического маркетинга. Так же статья содержит основные категории, цели, задачи и функции экологического маркетинга.

**Abstract.** The article contains the main concepts of environmental marketing of various authors and on the basis of them the concept of ecological marketing is formulated. Also, the article contains the main categories, goals, objectives and functions of environmental marketing.

**Түйін сөздер:** маркетинг, экологиялық маркетинг, концепция, экологиялық тауарлар және қажеттіліктер, қауіпсіздік, ізгілендіру, экологияландыру, эстетизация, қоғам, сұраныс, айырбас, қоршаған орта

**Ключевые слова:** маркетинг, экологический маркетинг, концепция, экологические потребности и товары, безопасность, гуманизация, экологизация, эстетизация, общество, спрос, обмен, окружающая среда

**Key words:** safety, humanization, ecologization, aesthetics, society, demand, exchange, environment

### Введение

Классическое понимание маркетинга сводится к тому, что для обеспечения конкурентоспособности предприятие должно выявлять и удовлетворять желания потребителей. Однако чтобы достичь долговременного успеха, маркетинг должен быть социально значимым и ответственным.

Сегодня промышленным предприятиям в качестве основного принципа своей деятельности следует избирать социально-этическую концепцию маркетинга и претворять ее в жизнь, так как это способствует созданию позитивного корпоративного имиджа в глазах общественности и позволяет учитывать потребности не только отдельного потребителя, но и общества в целом. Это означает, что потребности отдельных потребителей достигли такого развития, на котором они соответствуют ценности общества.

Главной характеристикой таких потребностей является их гуманизация, экологизация и эстетизация, выражающаяся в рационализации материальных потребностей и возвышении потребностей социальных и духовных.

### Объект и методика

Объектом является концепция экологического маркетинга. Методика исследования заключается в раскрытии сущности экологического маркетинга на основе методов теоретического уровня.

Составной частью концепции социально-этического маркетинга является Концепция экологического маркетинга. Внедрение экологического маркетинга дает организации инструмент, с помощью которого она сможет более эффективно и результативно вести свою рыночную деятельность в условиях всеобщей борьбы за экологию, управлять всей совокупностью своих источников и факторов воздействия на окружающую среду, а также приводить свою деятельность в соответствие с разнообразными экологическими требованиями рынка.

В своих трудах И. В. Котляревская отмечает, что «вся эволюция маркетинга и его концепций является отражением и следствием развития потребностей. В первых трех широко известных концепциях маркетинга (концепции совершенствования производства, совершенствования товара и интенсификации коммерческих усилий) потребности развиваются под влиянием их приспособления к возможностям производства[1].

На основе имеющихся определений различных авторов была составлена таблица, в которой приведены основные из существующих определений понятия «экологический маркетинг» ( см. Таблицу 1).

Таблица 1 - Основные дефиниции категории «экологический маркетинг»

Дефиниции понятия « экологический маркетинг»	Автор
Специфический вид маркетинга, вызванный появлением экологических потребностей населения в связи с ухудшением качества среды обитания и повышением экологической сознательности общественности	Садченко О.В.
Комплексное понятие, которое включает традиционные и новые маркетинговые стратегии для планирования, проектирования, создания, развития и продвижения на рынок продукции благоприятной как для потребителя, так и для окружающей среды, с целью обеспечения качественного и количественного уровня основных экосистем	Бурлюкина Е.В.
Маркетинг, направленный на производство продукции (услуг), которая безопасна для окружающей среды и потребителей, развитие технологий и процессов, снижающих воздействие на окружающую среду, а также с ускоренным формированием рынка экологических услуг, которые требуют соответствующего развития маркетинговых средств управления	Хачатуров А.Е.
экологический маркетинг определяют как экологически безопасную деятельность, связанную с разработкой, созданием и реализацией продукции и услуг для удовлетворения потребностей населения, учитывающую экологические последствия	Лопатин В.Н.
Особый вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена, но не затрагивающий экологического равновесия окружающей природной среды и не влияющий на состояние здоровья общества	Садеков А.А

Авторы этих определений сводят понятие экологического маркетинга к производству экологически чистой продукции и услуг, а также отражают деятельность предприятия в области экологической безопасности в целом, а не только по выпуску товара и услуг.

К основным маркетинговым направлениям в данной области следует отнести: 1) формирование финансовых структур поддержки экологических действий предприятия; 2) экологическую оценку (аудит) уровня воздействия на окружающую среду; 3) экологическое страхование действий компаний; 4) измерение форм отчетности деятельности производителей; 5) новые формы рекламы; 6) формирование новых принципов торговли (например, продажа экологически чистых продуктов) [2].

#### **Результаты исследований**

В результате исследования, было выявлено, что Концепция экологического маркетинга - это: ориентация производства, и сбыта на удовлетворение эколого-ориентированных потребностей и запросов потребителей, создание и стимулирование спроса на экологические товары (изделия или услуги), экономически эффективные и экологически безопасные в производстве и потреблении.

Основными категориями экологического маркетинга являются экологические потребности и экологические товары, которые способны удовлетворять эти потребности.

Под экологическими потребностями потребителей (общества в целом) следует понимать те потребности, удовлетворение которых не совершает экодеструктивного влияния на потребителей, среду их существования и жизнедеятельности и способствует экологизации окружающей среды.

К экологическим товарам относят те, которые являются экономически эффективными и экологически безопасными при их производстве, потреблении и утилизации.

Главной задачей экологического маркетинга является формирование рынка экологических товаров с целью разрешения противоречий между экономическим развитием и необходимостью сохранения и улучшения качества окружающей среды [3].

Цель экологического маркетинга - создание таких экономических условий для предприятий, организаций (фирм, компаний), при которых они будут заинтересованы в модернизации технологий производства и стремиться рационально, использовать, сохранять и восстанавливать природно-ресурсный потенциал региона (или компенсировать обществу ущерб, если они его наносят). Экологический маркетинг направлен на стимулирование производителя к созданию и распространению экологически безопасных товаров и услуг, сочетание экономических и экологических интересов общества.

Удовлетворение потребностей в контексте экологического маркетинга происходит с помощью обмена, при этом не нарушается экологическое равновесие окружающей среды и состояние здоровья общества. Задачей экологического маркетинга является создание условий для сохранения окружающей среды, приспособление производства к требованиям рынка, разработка экологически чистой продукции, имеющей высокую конкурентоспособность, а также интенсификации ее сбыта и получения дополнительной прибыли за счет экологизации производства.

Основные функции экологического маркетинга: изучение спроса на экологически чистую продукцию, ценообразование; реклама и стимулирование; планирование экологически чистых ассортимента, сбыта и торговых операций, деятельность, связанная с хранением и выбором экологически чистого движения товаров, организацией экологически безопасного обслуживания потребителей.

#### **Выводы**

Таким образом, экологический маркетинг сегодня становится не просто важным, а жизненно необходимым для ведения успешного бизнеса [4]. Экомаркетинг включает широкий диапазон действий, начиная с модификации продукта, изменения производственного процесса, и, заканчивая упаковкой, а также изменения рекламы. Синонимами данного термина являются Маркетинг окружающей среды и Зеленый маркетинг. Кроме того, если говорить более обобщенно о разработках экомаркетинга, которые в последнее время стали достаточно широко известны и распространены, то к ним относятся экологическая политика фирмы, экологическая ответственность бизнеса, открытость фирмы и прозрачность производственного процесса, экологическая маркировка. Все это и заложено в Концепции экологического маркетинга, предусматривающую ориентацию производства, и сбыта на удовлетворение эколого-ориентированных потребностей и запросов потребителей, создание и стимулирование спроса на экологические товары (изделия или услуги), экономически эффективные и экологически безопасные в производстве и потреблении.

#### **Список литературных источников**

- 1 Котляревская И.В. Маркетинг: удовлетворение и развитие потребностей. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного университета, 2007 - 152 с.
- 2 Прокопенко О.В., Осик Ю.И. Экологический маркетинг, учебное пособие.- Караганда: Изд-во , КарГУ , 2015.-208 с.
- 3 Садченко О.В. Принципы и концепции экологического маркетинга: Монография. – Одеса: Астропринт, 2002.-400с., с.105.
- 4 Бурлюкина Е Экологический маркетинг в современном обществе - Маркетинг. – 2002. - №4. С. 17.

**Басқарудың аймақтық деңгейдегі халықтың жұмыспен қамтылуы**

**Аннотация.** В статье раскрывается понятие безработицы, проблемы, связанные с занятостью и безработицей граждан, разновидности форм безработицы и пути их эффективного решения. Проанализирован уровень безработицы по регионам.

**Түйіндеме.** Мақалада жұмыссыздықтың түсінігі ашылады, азаматтардың жұмыссыздығы мен жұмысбастылығына байланысты мәселелер, жұмыссыздықтың түрлері мен оларды шешудің тиімді жолдары қарастырылады. Аймақтар бойынша жұмыссыздықтың деңгейі талданған.

**Abstract.** The concept of unemployment, problems, related to employment and unemployment of citizens, variety of forms of unemployment and way of their effective decision, opens up in the article. An unemployment rate is analysed on regions.

**Ключевые слова:** безработица, занятость, рабочая сила, рынок труда, экономически активное население, уровень безработицы, экономический кризис, виды безработицы

**Түйін сөздер:** жұмыссыздық, жұмысбастылық, жұмыс күші, еңбек нарығы, экономикалық белсенді халық, жұмыссыздық деңгейі, экономикалық дағдарыс, жұмыссыздықтың түрлері

**Key word:** unemployment, employment, labour force, labour-market, economically active population, unemployment rate, economic crisis, types of unemployment

**Кіріспе**

Қандай мемлекет болмасын халықтың тұрмысына, әл-ауқатының деңгейінің жоғары болуы сол елдің экономикасының артып, барлық жағынан дер қарқынмен дәйекті дамып келе жатқандығын көрсетеді. Осыған байланысты қазіргі таңда нарықтық экономикамен әлеуметтік әділеттік негізіндегі жоғарғы өркениетті демократиялық қоғам құру жолында әртүрлі оқиғаларды басынан кешіріп отырған республикамыздың бүгінгі тіршілігіміздің негізгі мақсаты мемлекеттегі әрбір азаматтың бақытты өмірін және мұң мұқтажсыз ауқатты тұрмысын қамтамасыз ету. Жұмыссыздық – Қазақстандағы кедейшіліктің басты себебінің бірі болып отыр. Кедейлік себептерінің қатарына жұмыссыздықпен қатар халықтың шағын бизнеске қатысуының шектеулі қол жеткізуінің, жұмыс істейтін кедейлер жалақысының төмен деңгейін, коммуналдық және білім саласындағы қызметтерге қол жеткізудің төмендігін, әлеуметтік қорғаудың қазіргі жүйесінің жеткіліксіз тиімділігін адамзаттардың жекелеген санаттарының масылдық, көңіл – күйін, сондай – ақ кедей халықтың төмен хабардарлығын және қоғам өміріне қатысу дәрежесінің төмендігін жатқызған жөн.

**Объект және әдістеме**

Жұмыссыздық деңгейі – экономикалық белсенді халық санының жұмыссыздар үлесі. Жұмыссыздық – экономикалық теорияның бұрынғы және қазіргі тарихындағы ең өткір мәселелерінің бірі. Жұмыссыздықты әртүрлі мектеп өкілдері әртүрлі түсіндіреді. Мысалы, мальтузиандық теория жұмыссыздықтың пайда болуын тұрғындардың тым артып кетуімен түсіндіреді. Кейнстік теория бұл құбылысты рыноктық сұраныстың жетіспегендігімен түсіндіреді, еркін кәсіпкерлік мектебінің теориясы - жұмыссыздық жалақы деңгейінің жоғарылауымен туындайтынын айтады, яғни ол еркін болып табылады. Еркін кәсіпкерлік теориясы қазіргі өкілдері - «монетаристер» - осы көзқарасты қолдады [1].

Жұмыс күшіне жұмыспен қамтылғандар мен жұмыссыздар жатады. Жұмыс күшінің құрамына кірмейтіндер жеке категория болып бөлінеді. Осыларға жұмысы жоқтар, бірақ жұмыс іздеу талабына сәйкес келмейтіндер жатады.

*Жұмыссыздық деңгейі* - бұл жұмыс істеуді қалайтындардың жалпы санының ішінде жұмысы жоқ азаматтардың статистикалық көрсеткіші (пайыз түрінде). Статистика агенттігі ай сайын жұмыссыздық деңгейі мен экономикалық саясаттағы еңбек нарығының жағдайын бағалайды.

*Жұмыссыздар дегеніміз* – жұмыспен қамтылған халыққа жатпайтын, жұмыс іздеп жүрген және еңбек етуге дайын адамдар Жұмыссыздық әр мемлекетте бар және нарықта белгілі бір көлемде болып табады. Жұмыссыздықтың шамадан тыс болуы халықтың әл – ауқатына кері әсерін тигізеді хақ. Ал бұл жағдай мемлекеттің араласуын талап етеді.

Жұмыссыздықтың мынадай саналуан түрлері болады: *жасырын, фрикциондық, маусымдық, құрылымдық, технологиялық* және т. б.

*Жасырын жұмыссыздық* - Өндіріс пен мемлекеттік аппаратта артық жұмыскерлерді қолданған жағдайда орын алады. Шын мәнінде, олардың жұмысына аз ғана жұмыс күшімен орындауға болады.

*Фрикциондық жұмыссыздық* –еңбек нарығында бос жұмыс күші туралы ақпарат жорқтығының нәтижесінде болады.

*Маусымдық жұмыссыздық* – ауыл шаруашылығының кейбір салалағында, әсіресе қайта өңдеу өнеркәсібінде жұмыс күші тек маусымдық кезеңдері қолданылғанда болады.

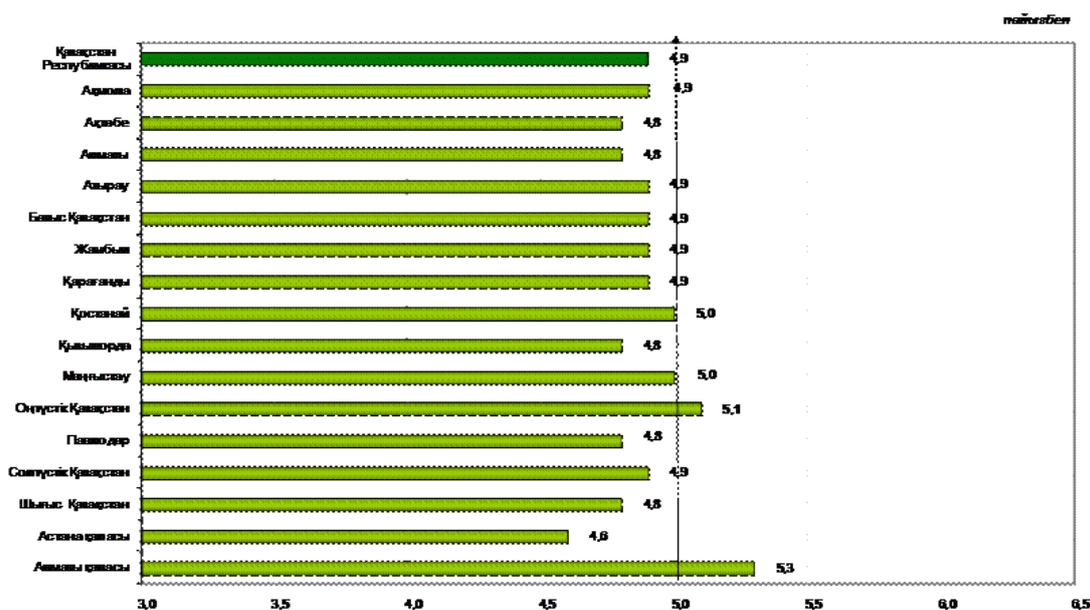
*Құрылымдық жұмыссыздық* - өндіріс қуатының жетіспеуінің нәтижесінде, сондай – ақ жынысының, жасының, ұлтының, мамандығының және басқа жеке қасиеттерінің ерекшеліктеріне байланысты жұмыс таба алмаған жағдайда болуы мүмкін.

*Технологиялық немесе өтпелі жұмыссыздық адамдарды* машинамен ауыстыру нәтижесінде болады, ол жұмыскерден кәсібін өзгертуді немесе мамандықты игеруді қажет етеді.

### Зерттеу нәтижелері

Қазақстанның еңбек нарығында соңғы 10 жылда оң серпін байқалады. 2006 жылмен салыстырғанда экономикалық белсенді тұрғындар санының 11 %-ға өсуімен бірге жалдамалы жұмыскерлердің де саны 1,5 млн. адамға артты, жұмыссыздардың саны 178 мың адамға және өзін-өзі жұмыспен қамтыған адамдардың саны 448 мың адамға төмендеді. Жұмыссыздық (жалпы, жастар арасында, ұзақ мерзімді) деңгейі орта есеппен 47 %-ға қысқарып, бүгінгі таңда экономикалық белсенді тұрғындар санының 4,9 %-ын (445 мың) құрайды. Соңғы жылдары жұмыссыздық деңгейі 2013 жылы 5,2 %-дан 2014 – 2015 жылдары 5 %-ға дейін және 2016 жылғы 3-тоқсанда 4,9 %-ға дейін төмендеді. ЖЖК 2020 бағдарламасының нысаналы тобы болып табылатын жастар арасындағы жұмыссыздық деңгейі 2013 жылғы 5,5 %-дан 2014 жылы 4,2%-ға дейін және 2015 жылғы 4,3 %-ға дейін төмендеп, 2016 жылғы 3-тоқсанда ғасыр басынан бастап ең аз 3,9 %-ды құрады.

Ал, аймақтар бойынша, жұмыссыздық деңгейі төмендегі 1-суретте бйнеленген:



1 сурет - 2016 ж. 4-тоқсанға ҚР аймақтары бойынша жұмыссыздық деңгейі

Сонымен қатар, еңбек нарығына да, одан әрі экономикалық өсуге де ықпал ететін мынадай жүйелі проблемалар сақталуда:

*1) еңбек ресурстары сапасының төмендігі*

Соңғы 10 жыл ішінде (2006 жылдан бастап 2016 жылғы 3-тоқсанды қосқанда) жоғары және аяқталған жоғары білімі бар еңбек ресурстарының үлесі 25 %-дан 38,0 %-ға, техникалық және кәсіптік білімі бар еңбек ресурстарының үлесі 27 %-дан 36 %-ға дейін өсті.

Осыған байланысты жастардың алғашқы жұмысшы кәсібін тегін игеруге қолжетімділігін қамтамасыз ету, сондай-ақ еңбек нарығында сұранысқа ие жұмысшы кәсіптері бойынша ересек тұрғындарды қайта даярлау және олардың дағдыларын арттыру қажет;

*2) нәтижесіз жұмыспен қамту*

Өзін-өзі жұмыспен қамтыған тұрғындардың саны 2013 жылы 2,2 млн. адамнан (27 %) 2014 – 2015 жылдары 2,1 млн. адамға (25 %) дейін қысқарды, ал өзін-өзі нәтижесіз жұмыспен қамтыған тұрғындардың саны бұл ретте, соңғы үш жылда 40 %-ға – 2013 жылы 558 мың адамнан 2014 жылы 430 адамға дейін және 2015 жылы 331 мың адамға дейін қысқарды.

Сонымен қатар өзін-өзі жұмыспен қамтыған тұрғындардың үлесі әлі де 25 %-ды немесе 2,2 млн. адамды құрайды. Бұл ретте өзін-өзі жұмыспен қамтығандар қатарындағы 360 мың адам нәтижесіз жұмыспен қамтылған болып табылады, яғни не олардың қызметі еш жерде тіркелмеген, не олардың табысы ең төменгі күнкөріс деңгейінен төмен.

Өзін-өзі жұмыспен қамтығандардың жоғары үлесі негізінен ауыл шаруашылығы секторына тиесілі және төмен табыс пен өнімділіктен бөлек, кедейлік алдындағы осалдықпен сипатталады, сол арқылы әлеуетті атаулы әлеуметтік көмек алушылардың санын арттырады.

*3) өңірлік диспропорциялар және демографиялық теңгерімсіздік*

Ұлттық сарапшылар жүргізген болжамды бағалауларға сәйкес еліміздегі тұрғындардың саны 2050 жылға қарай 24,5 млн. адамды құрайды. Ағымдағы үрдістер сақталғанда 2050 жылға қарай солтүстік өңір тұрғындары 0,9 млн. адамға қысқарып, оңтүстік өңірдегі адам саны 5,3 млн. адамға өседі. Бұл ретте оңтүстік өңірде халықтың орналасу тығыздығы солтүстіктен 4 есеге артық болады.

**Қорытынды**

Сонымен қорытындылай келе, елімізде жұмыспен қамту үрдісінің оң тенденциясын байқауға болады, атап айтқанда, Жылдан жылға жастардың мамандық бойынша жұмысқа орналасулары, мемлекеттік бағдарламалар арқылы кәсіби мамандарды қайта даярлау т.б. жұмыстар бойынша бюджеттен бөлінген қаражаттардың 85-90 пайызға дейін мөлшері игерілуде.

**Пайдаланған әдебиеттер тізімі**

- 1 Мамыров Н.Қ., Тілеужанова М.Ә. «Макроэкономика». Алматы, Экономика 2003 ж. – 433 б.
- 2 «Жұмыспен қамту – 2020» бағдарламасы
- 3 «Бизнестің жол картасы – 2020» бағдарламасы

Главный редактор: доктор экономических наук, профессор Исмуратов С.Б.  
Составители: проректор по науке и международному сотрудничеству,  
к.с.-х.н., доцент Баймаканов Е.Ж.  
руководитель управления научных исследований к.с.-х.н. Жамалова Д.Б.

X Международная научно-практическая конференция  
«Научный взгляд в будущее – как путь модернизации общественного сознания»  
«Дулатовские чтения – 2018»

Отпечатано в типографии Костанайского инженерно-экономического университета  
им.М.Дулатова. 110007 г.Костанай, ул.Чернышевского,59  
Тел.: 87142280255  
Тираж – 100 экз