

 КИНЭУ

# НАУКА

научно-производственный  
журнал

№4 декабрь  
2022

ISSN 1684-9310

2022 ж. желтоқсан №4  
№4 декабрь 2022 г.

**Жылына төрт рет шығады**  
**Выходит 4 раза в год**

**М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университетінің көпсалалы ғылыми-өндірістік журналы.**  
**Многопрофильный научно-производственный журнал Костанайского инженерно-экономического университета им. М. Дулатова**

**Меншік иесі:**

М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университеті.

**Собственник (Учредитель):**

Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова

Журнал 2001 ж. бастап шығады 26.06.2001 ж. Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат Министрлігінде тіркелген № 2086-Ж куәлігі.

Журнал выходит с 2001 г. Зарегистрирован в Министерстве культуры и информации Республики Казахстан свидетельства о регистрации издания за № 2086-Ж от 26.06.2001г.

**ISSN 1684-9310**

Зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий **ISSN** (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция). Присвоен международный код ISSN **1684-9310**



**ISSN 1684-9310**

© М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университеті  
© Костанайский инженерноэкономический университет им. М. Дулатова

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

Заместитель гл. редактора  
**ШАЯХМЕТОВ А.Б.**, к.т.н.,  
ассоциированный профессор,  
чл. корр. МААО  
(г. Костанай)

Члены редколлегии:  
**АСТАФЬЕВ В.Л.**, д.т.н.,  
профессор, академик КАСХН,  
МААО (г. Костанай)  
**АСАНАЛИЕВ А.Ж.**, д.с.-х.н.,  
профессор (г. Бишкек)  
**ГАВРИШ В. И.**, д.э.н.,  
профессор (г. Николаев)  
**ЕРШОВ В.Л.**, д.с.-х.н.,  
профессор (г. Омск)  
**КЕНДЮХ И.Г.**, д.э.н.,  
Академик КАСХН,  
профессор (г. Петропавловск)  
**КЕНЕНБАЕВ С.Б.**, д.с.-х.н.,  
профессор, академик НАНРК  
(г. Алматы)  
**ЛОРЕТЦ О.Г.**, д.б.н., доцент  
(г. Екатеринбург)  
**МАХАТОВ Б. М.**, д.с.-х.н.,  
профессор (г. Алматы)  
**ПОПОЛЗУХИНА Н.А.**,  
д.с.-х.н., профессор (г. Омск)  
**САБИЕВ У.К.**, д.т.н.,  
профессор (г. Омск)  
**САЛАМАТОВ А.А.**, д.п.н.,  
доцент (г. Челябинск)  
**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)  
**ХУДЯКОВА Е. В.**, д.э.н.,  
профессор, академик МААО  
(г. Москва)  
**ХАДАНОВИЧ В.В.**,  
к.т.н., доцент,  
академик МААО,  
(г. Костанай)

## СОДЕРЖАНИЕ

2022

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

<i>Т.К. Мукашева</i> Определение показателей качества чечевицы.....	4
<i>Д.Б. Жамалова</i> Мероприятия по борьбе с серой зерновой совкой ( <i>Arapea anceps</i> Schiff) .....	7
<i>А.С. Горелик, О.В. Горелик, С.Ю. Харлап, О.П. Неверова</i> Влияние генетических факторов на молочную продуктивность молочного скота.....	15
<i>Т.К. Мукашева</i> Основные способы приемки и хранения чечевицы.....	21
<i>Д.Б. Жамалова</i> Развитие и техническое оснащение точного земледелия в Северном Казахстане.....	23

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

<i>А.В. Федоренко</i> Исследование социального и эмоционального интеллекта студентов будущих педагогов-психологов .....	28
<i>А.Ю. Швацкий</i> Гендерные особенности проявления девиантного поведения у обучающихся подросткового возраста.....	33
<i>Л.А. Емельянова</i> Изучение влияния мотивации на успех в учебной деятельности старшеклассников.....	37
<i>Н.Г. Попрядухина</i> Влияние внеурочной деятельности на развитие личности подростка.....	39
<i>О.А. Андриенко</i> Волонтерская деятельность как фактор личностного развития современной молодежи.....	44
<i>А.Ю. Швацкий</i> Личностные особенности обучающихся с задержкой психического развития.....	48
<i>Н.Г. Попрядухина</i> Особенности проявления акцентуации характера в подростковом возрасте.....	53
<i>О.А. Андриенко</i> К проблеме готовности современных студентов к добровольческой деятельности.....	57
<i>Л.А. Емельянова</i> Изучение экзаменационного стресса у обучающихся выпускных классов.....	60

### ТОЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>А.С. Горбенко, О.А. Ростиславов</i> Использование теории нечетких множеств в прикладных задачах определения мест повреждения.....	64
<i>В.В. Подвальный, Л.С. Скубилова</i> Качественная и количественная оценка материалов для использования в 3D печати.....	68
<i>О.А. Ростиславов, А.С. Горбенко</i> Фотоэлектрические установки, применяемые в схемах электроснабжения.....	73
<i>Е.Б. Болат, Е.М. Құрманов</i> ҚР-да электромобильдерді қуаттауға арналған инфрақұрылымды әзірлеу проблемасы.....	77
<i>В.В. Подвальный, Л.С. Скубилова</i> Основные этапы технологического процесса окраски кузова легкового автомобиля на производственном предприятии.....	80

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>А.И. Кабылова, А.С. Шайзадинов</i> Цифровизация. Инструменты цифрового брендинга.....	83
<i>Е.Е. Притула, Ж.Б. Олжабай</i> Актуальные вопросы распределения прибыли в сельскохозяйственных организациях.....	86
<i>Л.А. Бимурзина, Е.Д. Пивоварова</i> Возможности развития интернет-маркетинга в Республике Казахстан.....	89
<i>Е.С. Таранец, Р.А. Притула</i> Проблемы использования рекуперативной системы воды поддержания электрических и тепловых сетей в сфере ЖКХ.....	92

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

МРНТИ 68.35.31

Т.К. Мукашева, к.с/х.н., ассоциированный профессор кафедры  
«Стандартизация и пищевые технологии»<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
110007, Костанай, Казахстан

## Определение показателей качества чечевицы

**Аннотация.** В статье приведены основные способы приемки чечевицы. Показатели качества чечевицы, химический состав, ее сохранность зависят от дифференцированного подхода к размещению и созданию режимов хранения заготовленного зерна.

**Түйіндеме.** Мақалада жасымықты қабылдаудың негізгі әдістері келтірілген. Жасымық сапасының көрсеткіштері, химиялық құрамы, оның сақталуы дайындалған Астықты орналастыру мен сақтау режимдерін құрудың сараланған тәсіліне байланысты.

**Abstract.** The article presents the main methods of acceptance of lentils. Lentil quality indicators, chemical composition, and its safety depend on a differentiated approach to the placement and creation of storage modes of harvested grain.

**Ключевые слова:** чечевица, химический состав, белок, жир, Масса 1000 семян, фосфор, клетчатка, калий, оценка качества

**Түйінді сөздер:** жасымық, химиялық құрамы, ақуыз, май, 1000 тұқымның салмағы, фосфор, талшық, калий, сапаны бағалау

**Key words:** lentils, chemical composition, protein, fat, weight of 1000 seeds, phosphorus, fiber, potassium, quality assessment

## Введение

В настоящее время бобовые культуры вызывают все больший интерес в области разработки здоровых и функциональных продуктов питания. Среди них чечевица приобрела большой интерес в связи с ее уникальными питательными и функциональными характеристиками.

Чечевица - кладезь легкоусвояемых белков, незаменимых аминокислот, Омега-3 жирных кислот, клетчатку, фолиевой кислоты, витаминов группы В, РР, А,С, железа, магния, калия, селена, цинка.

Большое разнообразие показателей качества зерна, поступающего на заготовительные пункты, и резкие различия внешних условий в отдельных районах страны вызывают необходимость дифференцированного подхода к размещению зерна и созданию режимов хранения заготовленного зерна. По показателям качества принимаемое на заготовительные пункты зерно должно в соответствии с ограничительными кондициями включать сорной примеси не более 5 %, вредной примеси (в числе сорной) - не более 1% и зерновой — не более 15% (в том числе проросших зерен не более 5%).

## Объект и методика

Зерно чечевицы в среднем содержит около 30 белков, 1,3 % жиров, 60 % без азотистых экстрактивных веществ, 3,5% клетчатки и 3,8% золы, т. е. по содержанию белков несколько превосходит горох.

## Результаты исследования

Послеуборочная переработка зерновых культур зерновых предприятий требует организации производственных линий с использованием высокопроизводительных транспортных средств и технологического оборудования и устранения дисбаланса между производительностью зерноочистительных машин и зерносушильного оборудования.

Масса 1000 семян исследуемых образцов чечевицы представлен в таблице.

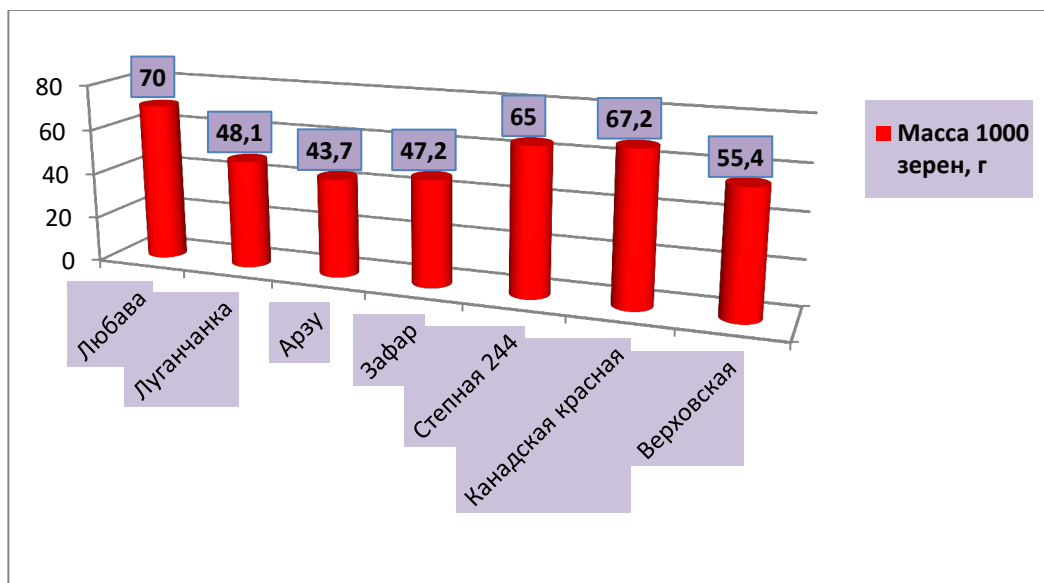


Рисунок 1 – Масса 1000 семян исследуемых образцов чечевицы

Из рисунка видно, что показатель массы 1000 семян отобранных проб чечевицы варьируется от 43,7 г у сорта Арзу и до 70 г у сорта Любава. По показателю массы 1000 семян можно судить о крупности и выполненности семян.

Исследуемые образцы чечевицы исследовали на химический состав по содержанию белка, жира, клетчатки, калия и фосфора (таблица 1).

Таблица 1 - Химический состав исследуемых образцов чечевицы

Показатель	Исследуемые образцы						
	Любава	Луганчанка	Арзу	Зафар	Степная 244	Канадская красная	Верховская
Белок, %	26,3	25,9	24,9	26,4	25,7	25,4	26,1
Жир, %	4,0	2,5	3,4	3,5	4,1	2,8	3,1
Клетчатка, г	11,5	10,9	12,1	10,9	11,3	12,1	11,4
Калий, мг	672	652	668	687	651	642	675
Фосфор, мг	390	395	342	359	349	345	375

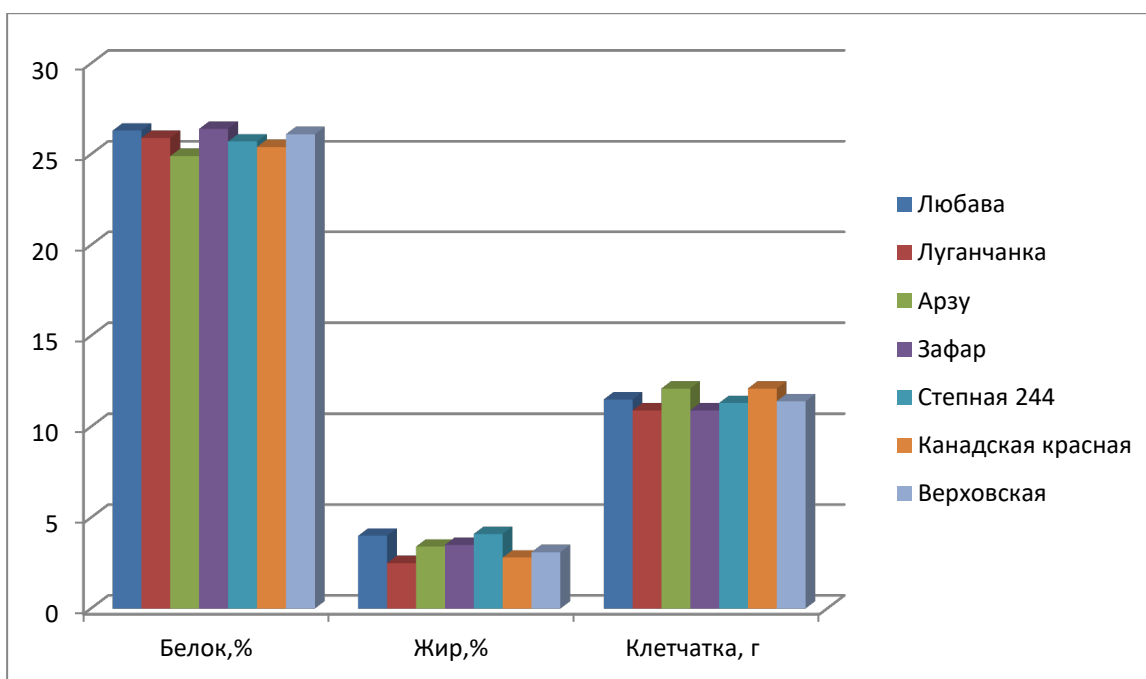


Рисунок 2 – Химический состав исследуемых образцов чечевицы

Анализ таблицы и рисунка 1 показал, что наибольшее количество белка содержится в исследуемых образцах сортов Любава (26,3%), Зафар (26,4%), Верховская (26,1%).

По содержанию жира в образцах чечевицы сильной разницы замечено не было. Отмечалось высокое содержание клетчатки в исследуемых образцах у сортов Арзу и Канадская красная.

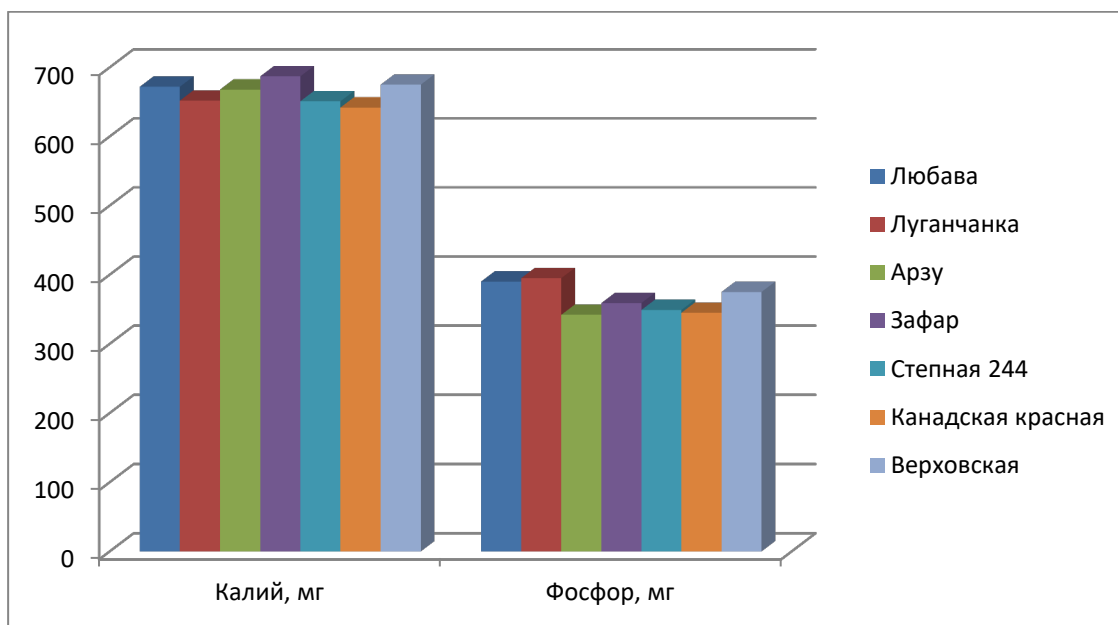


Рисунок 3 – Содержание минеральных веществ в исследуемых образцах чечевицы

Из таблицы и рисунка 3 видно, что исследуемые образцы чечевицы характеризовались богатым содержанием калия (651-675) мг, и фосфора в диапазоне от 342-390 мг. Больше всего калия содержалось в образце сорта Зафар, фосфора в образце сорта Луганчанка.

### **Выводы**

Сохранить индивидуальность отдельных партий зерна экономически невыгодно и технически сложно.

Поэтому поступающие на хлебоприемные предприятия партии зерна объединяют в более крупные партии, при формировании которых работники руководствуются принципами классификации зернобобовых культур, изложенными в СТ. РК.

### **Список использованной литературы**

1 Grinets, A. I. Chechevitsa v Severnom Kazahstane [Tekst] / A. I. Grinets // Agrarny sektor, 2017. – №3. – S. 20-29.

2 Masharova, G.M. Tehnologicheskii kontrol na predpriatiiah po hraneniú i perera-botke zerna [Tekst] / G.M. Masharova, G.T. Kramarenko. - M.: Kolos. - 2012. -307 s.

3 Mýsynov, K.M., Kıpshakbaeva, A.A., Arinov, B.K., Osobennosti tehnologii vozde-lyvaniia chechevitsy v úsloviiah Severnogo Kazahstana [Tekst] K.M. Mýsynov, A.A. Kıpshakbaeva, B.K. Arinov Vestnik Altaiskogo gosúdarstvennogo agrarnogo úniversiteta.- 2017.-№ 9 (155).

### **МРНТИ 68.37.13**

**Д.Б. Жамалова, к.с.-х.н., ст. преподаватель  
кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
110007, Костанай, Казахстан**

### **Мероприятия по борьбе с серой зерновой совкой (Aramea anceps Schiff)**

**Түйіндеме.** Қолайсыз ауа-райы жағдайларымен, шаруашылықтардың материалдық-техникалық базасының әлсіздігімен, тыңайтқыштардың жетіспеушілігімен, ауыспалы егістердің бұзылуымен қатар дақылдардың жоғары өнімділігін алудың шектеуші факторы дақылдардың фитосанитарлық жағдайының қанағаттанарлықсыздығы болып табылады.

**Аннотация.** Лимитирующим фактором получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур наряду с неблагоприятными погодными условиями, слабой материально-технической базой хозяйств, недостатком удобрений, нарушением севооборотов является неудовлетворительное фитосанитарное состояние посевов.

**Abstract.** The limiting factor in obtaining high yields of agricultural crops, along with unfavorable weather conditions, weak material and technical base of farms, lack of fertilizers, violation of crop rotations is the unsatisfactory phytosanitary condition of crops.

**Түйін сөздер:** зиянкестер, астық құрты, дақылдарды тексеру, пестицидтер, дәнді дақылдар.

**Ключевые слова:** вредители, зерновая совка, обследование посевов, пестициды, зерновые культуры.

**Key words:** pests, grain shovels, crop inspection, pesticides, grain crops.

## **Введение**

В настоящее время по данным зарегистрировано более 180.000 видов чешуекрылых, объединенных в 4200 родов и 128 семейств среди них семейству Noctuidae (совки) принадлежит около 35000 только описанных видов, а их возможная общая численность может достигать примерно 100 тыс. видов [1].

Из зерновых совков (Noctuidae) - наиболее опасны обыкновенная, или европейская, зерновая совка (*Hadena basilinea* Schiff. - *Aramea sorden* Hufn.) и серая зерновая совка (*Hadena sordida* Bkh. - *Aramea anceps* Schiff.) [2].

Зерновая совка распространены в Западной Европе, Малой Азии, Иране, Монголии, странах Балтии, Белоруссии, Украине, Молдавии, Закавказье, Северных частях Казахстана. В России серая зерновая совка распространена в Поволжье, южных районах Сибири (до Красноярска) и Приуралья; на севере - до Санкт-Петербурга [3].

Представители семейства совков зарегистрированы во всех наземных биотопах. В Казахстане основными зонами распространения серой зерновой совки являются северные, северо-западные зерносеющие регионы [2].

При производстве зерна ущерб, наносимый вредителями, болезнями и сорными растениями достигает огромных размеров.

Применение пестицидов позволяет существенно сократить потери, повысить урожайность. Однако высокая стоимость химических обработок, опасность загрязнения окружающей среды, вызывают необходимость разработки научно-обоснованных систем управления фитосанитарным состоянием посевов на основе использования всех известных методов защиты растений с учетом их экономической эффективности и экологической безопасности.

### **Объект и методика**

Объект исследований – серая зерновая совка (*Aramea anceps* Schiff).

Изучить экологию, фенологию и динамику численности серой зерновой совки.

Провести анализ районированных сортов яровой пшеницы по признакам устойчивости к серой зерновой совке.

Провести ранжирование инсектицидов, рекомендованных против серой зерновой совки по срокам ожидания, регламентам применения и опасности загрязнения зерна остатками.

### **Результаты исследований**

Карасуский район входит в очень засушливый теплый агроклиматический район Костанайской области, расположенный в юго-восточной части области, в зоне сухих степей.

Карасуский район по почвенно-климатическим условиям подразделяется на 2-3 почвенно-климатические зоны, в которых преобладает чернозем южный и чернозем темно-каштановый. По характеру растительности районы относятся к степной зоне, растительный покров разнообразен. По ботаническому составу и качеству кормовые угодья пригодны для различных целей. Основу травостоя составляют ковыль, типчак, житняк. Лапчатка, пырей ползучий, полыни разных видов, щавель конский, солянки, подорожник, пастушья сумка.

Климатические условия отличаются резкой континентальностью, сильными ветрами недостаточным увлажнением, резким колебанием температур. Важным климатическим фактором являются ветра, они дуют в течении всего года, но направления их периодически меняются.

Анализ сделан по данным Карасуской районной территориальной инспекции КГИ в АПК МСХ РК, ГУ «Отдел предпринимательства, сельского хозяйства и ветеринарии акимата Карасуского района». Большое количество падалицы на убранных полях позволило в осенний период 2020 года напитаться гусеницам и уйти на зимовку с хорошим запасом веса. Гусеницы отмечались 7-8 возрастов. Численность гусениц колебалась от 1 до 2 экз./м<sup>2</sup>.



Установившаяся положительная температура воздуха в дневное и ночное время способствовала появления гусениц в верхних слоях почвы 24 апреля, вес их составил 340-360 мг. Максимальный вес гусениц после дополнительного питания составил 590-670 мг. При обследовании паразитированных гусениц насчитывалось 1,0-22,0%, а больных гранулезом - 1,0-8%. Приводится фенологический календарь развития серой зерновой совки по данному району в таблице 1.

Таблица 1 – Фенологический календарь развития серой зерновой совки

Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь			Октябрь
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I-III
(-)	(-)	(-)	(-)	-	-													
				o	o	o												
						+	+	+	+	+	+							
									8	8	8							
										-	-	-	-	-	-	-	(-)	(-)

Примечание: 8 - яйцо; 0 - куколка; - - гусеница; + - имаго; (-) - зимующая фаза гусениц

Благоприятные погодные условия и кормовая база способствовала ускорению развития гусениц, что позволило уйти им на окукливание во второй декаде мая (19 мая).

На 20 мая окуклилось 33-40% гусениц, в стадии предкуколки - 38- 47%, в стадии гусеницы - 9 -13%. Вес куколок составил 280 - 440 мг.

Начало лета бабочек серой зерновой совки отмечен 17 июня, массовый лет 29 июня пик лета бабочек приходит на начало первой декады июля. Откладка яиц производится в почву на глубину 6-10 см. Начало яйцекладки отмечено в первой декаде июля. От рождение гусениц на ранних посевах отмечено 31 июля. Единичный лет бабочек серой зерновой совки отмечен 16 июня. Первый пик лета приходит на начало первой декады июля (8 июля), второй пик 17 июля. Начало откладки яиц серой зерновой совки на внутреннюю сторону колосковых чешуй или на завязь цветка злаков отмечается в первой декаде июля.

Максимальная плодовитость самок составляет 420 - 580 яиц. Так как яйца откладываются только на завязь пшеницы, поэтому большинство зерновых культур не были готовы для их откладки.

Таблица 2 – Заключительные сведения о весеннем обследовании пашни на заселенность гусеницами серой зерновой совки

Наименование хозяйств	Сроки обследования		Обследовано		Заселено		Вес гусениц		
			план	факт	всего	в т. ч. счисл. экз. на кв. м до 3	макс.	мин.	сред.
	Начало	конец							
ТОО «Бидай – К»	26.04.	26.04.	0,600	0,604	0,347	0,347	580	420	500

Сведения по обследованию посевов яровой пшеницы в ТОО «Бидай - К» на заселенность гусеницами серой зерновой совки нового поколения указаны в таблице 3. Обсле

ния пашни на заселенность гусеницами в осенний период проводилась на площади 2,329 тыс. га, заселено 2,323 тыс.га.

Таблица 3 – Заключительные сведения по обследованию посевов яровой пшеницы на заселенность гусеницами серой зерновой совки нового поколения

Наименование хозяйств	сроки обследования		обследовано		Заселено				Подлежит обработке	
					всего	в т.ч. с числен. гусениц на 100 колосьев				
	начало	конец	план	факт		до 5	до 10	до 15		св. 20
ТОО «Бидай - К»	03.08.	06.08.	5,0	5,000	2,329	-	0,331	0,412	1,586	1,586

По обследованию посевов на заселенность гусеницами серой зерновой совки нового поколения, отмечено на 100 колосьев в ТОО «Бидай - К» свыше 20 экз. площадь составила 1,586 тыс.га. Численность гусениц по состоянию на 01 октября колебалась от 0,5 до 5,0 экз./м<sup>2</sup>. Возрастной состав гусениц: IV - 3 %, V - 22 %, VI - 24%, VII - 32%, VIII - 19%. Максимальный вес гусениц колеблется от 300 до 390 мг. Паразитированных и больных гусениц 1-5%.

Весенний мониторинг 2021 года, на наличие гусениц СЗС был начат 14 мая.

Обследования были проведены в Восточном, с. Новопавловка, Ильичевском сельских округах. Появление гусеницы на поверхности почвы отмечено 27 апреля, под местами, закрытыми соломой.

На открытых участках наличие гусеницы не отмечено. Плотность гусеницы под валком на заселённых площадях составила до 1-2 шт. на 0, 25м.кв., в среднем по полю плотность заселения гусеницы составила 1-2,5 шт./м<sup>2</sup>. Средний вес гусеницы в отчетном периоде составил 335-350 мг, минимальный 290-300 мг, максимальный 380-400. Больных гусениц не обнаружено. Среди особей, оставленных в лаборатории для дальнейшего изучения, отмечается, что активность вредителя снизилась, некоторые особи покрыты частицами почвы. Предположительно совка переходит к окукливанию, по причине смены условий обитания. В природных условиях окукливание будет происходить позднее.

Основная площадь была обработана, начат посев зерновых культур. Фон полей – черный, наличия корма для вредителя на поверхности нет. Из оставленных в лаборатории для наблюдения гусениц отмечено образование куколки вредителя. Выживаемость гусеницы в лаборатории составила 35 %.

22 мая мониторинговые, обследования по заселённости полей гусеницами СЗС закончены. За период обследований установлено, что заселённая площадь составляет 43,8 % от общей. Повышение заселённых полей вызвано тем, что кормовая база для гусеницы не была уничтожена с осени на большинстве площадей, т.е. оставлена стерня, не везде проведены обработки луцильниками, и, следовательно, на период ухода в зиму гусеница имела средний вес и в основной массе выжила.

Лёт бабочек начался с 7 августа. В дальнейшем лет бабочки был не равномерен, решающую роль в интенсивности лета бабочки сыграли погодные условия. Температура в ночное время значительно снижалась в сравнении с дневными.

В течении всего наблюдения была обнаружена одна самка с опорожнёнными трубками. Колебания температур и выпадение значительного количества осадков в июле месяце

привели к различной интенсивности лета бабочки СЗС. С 10 августа происходило повышение количества самцов по отношению к самкам. Отмечено два повышения числа самцов, попавших ловушку (7-8 августа).

Контрольный срез колосьев пшеницы на заселенность гусеницами серой зерновой совки нового поколения был проведен 7 августа на полях Карасуского сельского округа в ТОО «Бидай - К» в результате встряхиваний отмечено появление гусениц Серой Зерновой Совки нового поколения. Возраст гусениц на момент выявления – первый. Плановый мониторинг по выявлению площадей, заселенных гусеницами СЗС нового поколения, был начат с 7 августа на ранних посевах.

18 августа было закончено обследование посевов пшеницы на заселенность гусеницами совки нового поколения. В результате обследования отмечено, что заселенная площадь составила 21653 га, подлежит обработке – 7258га.

Понижение среднесуточной температуры создало благоприятные условия для роста и развития вредителя, и улучшили условия питания гусениц. С сентября начато осеннее обследование посевов на заселенность гусеницами СЗС в почве.

Обследования проводятся на полях со стерневым фоном. Обследовано 70000 га, заселено прогнозируемый объем под обработку на 2022 год составляет га. Средний вес гусениц 200-355мг, минимальный 170-300мг, максимальный 230-420мг.

Прогноз развития вредителя на 2022 год: В 2022 году при благополучной перезимовке возможно увеличение численности серой зерновой совки, так как погодные условия текущей осени способствовали нормальному возрастному развитию

В Республике Казахстан пестициды разрешено использовать, только после регистрации в Государственном каталоге. На данное время общее число разрешенных химических препаратов против серой зерновой совки составляет 62 наименования (таблица 4).

Таблица 4 – Инсектициды в зависимости от действующего вещества, применяемые против серой зерновой совки

№	Торговое название, препаративная форма	Норма расхода препарата (л/га, кг/га, л/т, кг/т)
Действующее вещество		
Альфа-циперметрин		
1	Агроцип, 10% к.э.	0,2-0,3
2	Алпак, 10% м.в.с.к.	0.1
3	Бестселлер, 10% к.э.	0,2-0,3
4	Пикет, к.э.	0,2-0,3
5	Каспер, м.в.с.к.	0,1-0,15
6	Роталаз,к.э.	0,2
7	Трамп, 10% к.э.	0,2-0,3
8	Фаскорд, к.э.	0,2-0,3
9	Фастак, 10% к.э.	0,2-0,3
10	Фастак, 10% м.в.с.к.	0,1
11	Фобос, м.в.с.к.	0,1-0,15
Ацетамиприд		
1	Моспилан, 20% р.п.	0,08-0,1
2	Пилармос, 20% р.п.	0,08-0,1

3	Тагспилан, 20% р.п.	0,08-0,1
Бетацифлутрин		
1	Бульдок, 2,5% к.э.	0,2
Бета-циперметрин		
1	Оникс, 10% в.с.	0,15
2	Кинмикс, 10% в.с.	0,15
Бифентрин		
1	Бестселлер, 10% к.э.	0,075
Гамма-цигалотрин		
1	Вантекс, м.к.с.	0,062-0,083
2	Феникс, м.к.с.	0,062-0,083
Дельтаметрин		
1	Дельта стар, 12,5% к.э	0,05
2	Децис экстра, 12,5% к.э.	0,05
3	Децис профи, в.д.г.	0,03
Диметоат		
1	Данадим эксперт, к.э.	1,0-1,2
2	Диамант, к.э.	1,0-1,2
Дифлубензурон		
1	Геркулес, 48% с.к.	0,015-0,02
2	Герольд, в.с.к.	0,04
3	Димилин оф-6, 6% м.с. Для умо	0,1-0,15
4	Димилин, 48% с.к.	0,015-0,02
5	Динамит, 48% с.к.	0,015-0,02
6	Диурон, с.к.	0,015-0,02
7	Дифлур, 48% с.к.	0,015-0,02
8	Дифуз, 48% с.к.	0,015-0,02
Имидаклоприд		
1	Болид, в.д.г.	0,03
2	Варрант, в.к.	0,05-0,07
3	Даклоприд, 20% в.к.	0,07
4	Имидок, в.р.к.	0,05
5	Имидор, 20% в.к.	0,05
6	Кинокс, в.к.	0,05-0,07
7	Клорид, в.к.	0,05-0,07
8	Конфидор, 20% в.к.	0,05-0,07
9	Конфидор экстра, в.д.г.	0,02-0,03
10	Луидор, в.р.к.	0,05-0,07
11	Пиларкинг, 20% в.к.	0,05-0,07
12	Резюме, в.д.г.	0,02-0,03
13	Страгл, в.к.	0,05-0,07
14	Танрек, в.р.к.	0,07
15	Фиеста, 20% в.к.	0,07

Лямбда-цигалотрин		
1	Брейк, м.э.	0,075
2	Гюхарад, 5% к.э.	0,15
3	Кайзо, в.г.	0,15
4	Каратэ 050, к.э.	0,15
5	Лятрин, к.э.	0,15
6	Петра, 5% к.э.	0,15
7	Рихтер, к.э.	0,1
8	Торо, 5% к.э.	0,15
Тетрафлорбензурон		
1	Номолт, 15% с.к.	0,06
Циперметрин		
1	Циперон, к.э.	0,2-0,3
2	Шерпа, 25% к.э.	0,2-0,3
Тиаметоксам + лямбда-цигалотрин		
1	Энжио 247, с.к.	0,15
Имидаклоприд + лямбда-цигалотрин		
1	Борей, с.к.	0,1-0,12

Наибольшее количество составляют препараты группы пиретроидов с действующим веществом перметрин бетацифлутрин (1 торговое наименование), бета-циперметрин (2), бифентрин (1), альфа-циперметрин (11), лямбда-цигалотрин (8), дифлорбензурон (8), циперметрин (2). Всего к пиретроидам относится 33 препарата.

В группу ингибиторов синтеза хитина, нарушающих процесс линьки у насекомых, относится 8 препаратов. Наиболее малочисленна группа фосфорорганических соединений, действующее вещество диметоат - всего 2 препарата. Интерес представляет смесевые препараты, состоящие из двух действующих веществ - борей и энжио.

Правильный выбор препарата имеет большое значение для обеспечения сохранности урожая зерна, получения экологически чистой продукции, не причинения ущерба для окружающей среды и здоровья людей и животных. Для химических пестицидов существуют регламенты по применению в зависимости от опасности не только для человека и теплокровных, но для пчел. По степени токсичности для пчел пестициды ранжируют в 4 класса.

По каждому препарату в «Списке пестицидов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан...» буквой П и соответствующей цифрой в списке обозначен класс опасности для пчел.

Примечание: (П-1)...(П-4) - после названия регистранта означает класс опасности препарата для пчел в полевых условиях. Эти полезные насекомые при несоблюдении требований по безопасному использованию могут массово гибнуть по воздействию токсических веществ. В таблице 5 приведены препараты, рекомендованные против серой зерновой совки в зависимости от опасности и условий применения. К высокоопасным (П-1) относится 38 наименования, среднеопасным (П-2) - 12, малоопасные (П-3) - 10, практически неопасным (П-4) - 2 наименования препаратов.

### **Выводы**

Проводятся большие работы по защите зерновых культур от вредных организмов. Однако потери все еще остаются значительными, поэтому требуется дальнейшее совершенствование защитных мероприятий, в том числе химических обработок и применение интегриро-

ванной системы защиты урожая.

Из всех распространенных вредителей в ТОО «Бидай - К» наиболее хозяйственное значение имеет серая зерновая совка. Все химические препараты представляют в той или иной мере опасность для окружающей среды. Альтернативой им являются биологические препараты. В Казахстане в числе биопрепаратов рекомендованных против серой зерновой совки лишь два показанные в таблице 5.

В таблицах 4 - 5 приведены сведения по биологическим препаратам, используемым против гусениц серой зерновой совки, ранжированию биологических препаратов, разрешенных против серой зерновой совки по норме расхода и способу и времени обработки пшеницы.

Таблица 5 – Ранжирование биологических препаратов, разрешенных против серой зерновой совки

№	Торговое название, препаративная форма	Норма расхода препарата (л/га, кг/га, л/т, кг/т)	Вредный организм	Культура, обрабатываемый объект	Способ и время обработки
1	Лепидоцид, концентрированный,	1.0	Серая зерновая совка (гусеницы младших возрастов при численности не более 20 экз. На 100 колосьев	Пшеница	Опрыскивание в период вегетации
2	Биотурин аспорогенный, паста	2.0-3.0	Серая зерновая совка (гусеницы младших возрастов при численности не более 20 экз. На 100 колосьев	Пшеница	Опрыскивание в период вегетации

В списке пестицидов биопрепараты зарегистрированы как биотурин аспорогенный, лепидоцид. Основу их составляет кристаллический комплекс культуры *Bacillus thuringiensis* или спорово-кристаллический комплекс.

### Список литературных источников

1 Belan, S.R. Novye pestitsidy: Spravochnik [Tekst] / S.R. Belan, A.F. Grapov, G.M. Melnikova. - М.: VNIIm. sredst. zaity rasteni, 2017. - 196 s.

2 Zaita i karantin rasteni [Tekst] / Ejemesiachny teoreticheski i naučno-prakticheski žurnal (izdaniya za poslednie 5 let). - М.: Agropromizdat.

3 Melnikov, N.N. i dr. Pestitsidy i regulyatory rosta [Tekst] / N.N. Melnikov – М.: Himia, 2016. - 574 s.

4 Migýlin, A.A. Selskohoziaistvennaia entomologiya [Tekst] / A.A. Migýlin – М.: Kolos, 2015. – 415 s.

5 Osmolovskii, G.E. Entomologiya [Tekst] / G.E. Osmolovskii, N.V. Bondarenko – М.: Kolos, 2020. - 357 s.

6 Peresyphkin, V.F. Selskohoziaistvennaia fitopatologija [Tekst] / V.F. Peresyphkin - M.: Kolos, 2019. - 471 s.

7 Grýzdev, G.S. Himicheskaia zaita rastenii [Tekst] / Pod red. G.S. Grýzdeva - M.: Agropromizdat, 2017. - 412 s.

#### **МРНТИ 68.39.19**

**А.С. Горелик, кандидат биологических наук, доцент кафедры пожаротушения и спасательно-аварийных работ<sup>1</sup>**

**О.В. Горелик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры биотехнологии и пищевых продуктов<sup>2</sup>**

**С.Ю. Харлап, кандидат биологических наук, доцент кафедры биотехнологии и пищевых продуктов<sup>2</sup>**

**О.П. Неверова, кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедры биотехнологии и пищевых продуктов**

**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России)**

**<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет Екатеринбург, Россия**

### **Влияние генетических факторов на молочную продуктивность молочного скота**

**Аннотация.** Изучено влияние генетических факторов на молочную продуктивность современного молочного скота полученного в результате поглощения отечественного маточного поголовья молочных пород голштинской в Свердловской области. Установлено, что отбор и подбор, линейная принадлежность и генотип животных оказывают влияние на продуктивные качества коров голштинской породы.

**Annotation.** The influence of genetic factors on the dairy productivity of modern dairy cattle obtained as a result of the absorption of domestic breeding stock of Holstein dairy breeds in the Sverdlovsk region has been studied. It has been established that selection and selection, linear affiliation and genotype of animals have an impact on the productive qualities of Holstein cows.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, голштинская порода, генотип, линия, отбор и подбор, аутбридинг, инбридинг, коровы, продуктивность, удой, МДЖ, МДБ, пожизненная продуктивность, длительность продуктивного периода.

**Key words:** cattle, Holstein breed, genotype, line, selection and selection, outbreeding, inbreeding, cows, productivity, milk yield, MJ, MDB, lifelong productivity, duration of the productive period.

#### **Введение**

Важнейшей задачей, стоящей перед работниками агропромышленного комплекса страны является обеспечение продовольственной безопасности страны, в том числе продуктами животноводства. Молоко и его производные, продукты, необходимы для человека любого возраста и состояния здоровья, позволяют удовлетворить потребность практически во всех необходимых питательных веществах [1-2]. Получают его в основном при использовании молочного крупного рогатого скота. Это высокопродуктивные породы как отечественной, так и зарубежной селекции [3]. До последнего времени основное поголовье молочных

животных было представлено отечественной черно-пестрой породой, которую длительно совершенствовали путем использования мирового генофонда лучшей обильномолочной породы – голштинской. Повсеместное использование быков-производителей голштинской породы привело к созданию большого массива помесных животных, отличающихся по хозяйственно-биологическим и хозяйственно-полезным признакам от отечественного молочного скота, что позволило первоначально официально зарегистрировать новые породные типы черно-пестрой породы в разных регионах страны [4-6]. В дальнейшем для повышения продуктивных качеств молочного скота, продолжилось использование быков голштинской породы. Это в итоге привело к поглощению отечественной черно-пестрой породы голштинской. Принятие «Методических рекомендаций по проведению породной инвентаризации племенного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности» (подготовлены рабочей группой Минсельхоза России в реализацию Решения Коллегии Евразийской Экономической Комиссии от 08.09.2020 № 108) позволило животных с кровностью свыше 75,0% отнести к голштинской породе. Применение голштинизации изменило подходы к разведению молочного скота, что сказалось на генотипе животных и методов разведения.

В настоящее время в Свердловской области основное поголовье молочного скота представлено голштинской породой с высокой кровностью, от 75,0 и до свыше 97,0% по голштинам, со значительным количеством животных, полученным в результате применения близкородственного спаривания разной степени инбридинга, которых разводят с использованием быков-производителей различной селекции (отечественной и зарубежной) по голштинским линиям [7-9].

Вызывает интерес по изучению влияния данных факторов на продуктивные качества коров. Несмотря на то, что изучением влияния голштинизации на хозяйственно-полезные качества молочного скота занимались многие ученые и практики животноводства данных, особенно в свете новой породы недостаточно, и они имеют значение как для практиков, так и научных работников.

Целью работы явилось изучение влияния генетических факторов на молочную продуктивность коров голштинской породы, полученной в результате поглотительного скрещивания маточного поголовья черно-пестрой породы уральского отродья с быками-производителями голштинской.

#### **Объект и методика**

Исследования проводились в племенных организациях Свердловской области. Объектом исследований явилось маточное поголовье голштинской породы. Материалом и данными для сравнения служила база ИАС «СЕЛЭКС-Молочный скот», результаты собственных исследований. Учитывались удои за лактацию, МДЖ и МДБ в молоке; рассчитывали количество молочного жира и молочного белка, коэффициент молочности. Рассматривали группы животных с учетом генотипа, типа подбора, линейной принадлежности, используемых в хозяйствах.

#### **Результаты исследований**

Для оценки уровня племенной работы в хозяйствах и организации технологии производства молока нами был проведен сравнительный анализ по молочной продуктивности коров разных генотипов не только по законченной лактации, но и удою за наивысшую лактацию.

Наиболее высокие удои за последнюю законченную лактацию были у коров с кровностью по голштинской породе от 91 до 97% (табл. 1).



Таблица 1 – Молочная продуктивность коров

Показатель	Генотип				
	До 75%	75 до 91%	91 до 97%	97% и >	В среднем
Возраст 1 отела, мес.	24,6±0,2	25,5±0,6	24,6±0,4	24,6±0,3	24,7±0,4
Средний возраст в лактациях	2,8±0,6	4,5±0,4	2,8±0,3	2,4±0,4	2,8±0,2
Удой за лактацию, кг	5993±165,3	6546±187,9	6659±139,9	6612±187,6	6624±197,8
МДЖ, %	3,91± 0,005	3,96±0,004	3,87±0,005	3,94±0,006	3,91±0,002
МДБ, %	3,02±0,002	3,07±0,003	3,05±0,003	3,06±0,002	3,05±0,002
Живая масса, кг	556±12,6	536±9,8	563±14,4	563±15,6	558±9,6
Номер наивысшей лактации	1,9±0,6	2,8±0,4	1,8±0,3	1,7±0,2	2,07±0,4
Удой за наивысшую лактацию, кг	6436±154,6	7282±113,4	7122±159,7	6973±179,9	7046±165,3
МДЖ, %	4,01±0,003	4,05±0,005	3,99±0,004	3,97±0,004	3,99±0,004
МДБ, %	3,12±0,002	3,05±0,003	3,02±0,003	3,05±0,002	3,04±0,002

Из данных таблицы видно, что по удою за последнюю законченную лактацию коровы с кровностью по голштинской породе от 91 до 97% превосходили животных других генотипов на 47 (97% и выше) – 666 кг (до 75%) и среднее по стаду на 35 кг. У этих коров отмечено значительное снижение качественных показателей молока, а именно МДЖ и МДБ на 0,04 – 0,09% и 0,01 – 0,02%. Лучшие показатели МДЖ были в группе коров с долей крови от 75 до 91%. У животных, с долей кровности по голштинам до 75%, оказались самые низкие показатели МДБ – 3,02±0,002%. Лучшие показатели по наивысшему удою с высокими качественными показателями молока установлены по группе коров с генотипом 75 - 91%. У них же был и больший пожизненный удой - 29457 кг, что больше, чем от животных других генотипов на 10812 кг (от 97% и выше) – 13588 кг (от 91 до 97%) или на 36,7 – 46,1%. В среднем по стаду пожизненный удой составил 19729 кг, что меньше, чем у животных второй группы на 9728 кг или на 33,0%. От них получено больше молочного жира и молочного белка на 392,7 - 539,1 кг и на 319,5 – 419,5 кг, соответственно по показателям, относительно других генотипов.

Таким образом, генотип животных оказывает влияние на продуктивные качества животных черно-пестрой породы Свердловской области. Установлено, что более высокий удой был получен от коров с генотипом по голштинской породе от 91 до 97%. МДЖ и МДБ в молоке оказалась выше в группе с кровностью от 75 до 91%. У таких животных продуктивное долголетие составляет 4,5 лактации, что позволяет говорить о лучшей эффективности их использования.

В Свердловской области получили распространение 5 линий голштинского чёрно-пёстрого скота: Силинг Трайджун Рокита; Вис Бэк Айдиала; Монтвик Чифтейна; Пабст Говернера и Рефлекшн Соверинга.

Соотношение коров по линиям представлено на диаграмме (рис. 1).

Несмотря на то, что выделено 5 линий, в большем количестве используются животные, принадлежащие двум линиям – Вис Бэк Айдиала и Рефлекшн Соверинга – 52,3 и 29,9% соответственно. 9 и 8,4 % приходится на коров, принадлежащих линиям Силинг Трайджун Рокита и Монтвик Чифтейна. Коров линии Пабст Говернер всего 0,4 %.

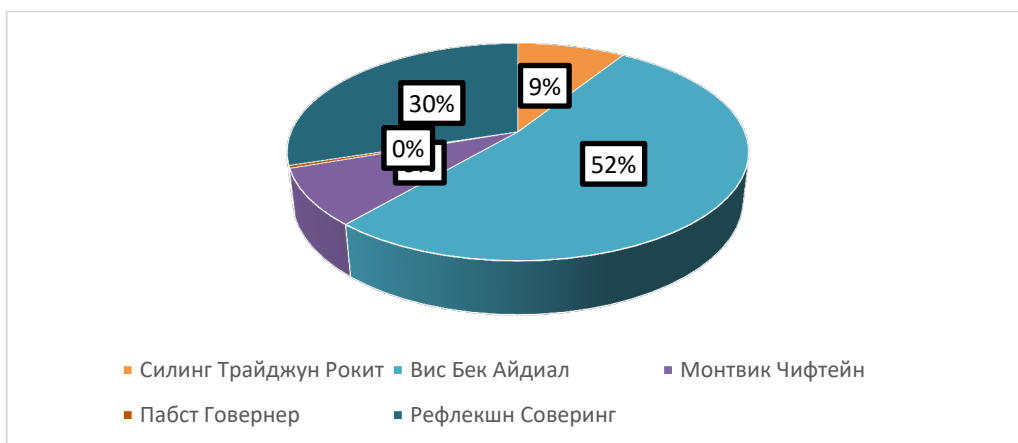


Рисунок 1 – Соотношение коров разных линий в племенных репродукторах Свердловской области

В результате проведенных исследований было установлено, что наиболее высокие показатели по удою имели коровы линии Монтвик Чифтейна - 7864 кг, которые превосходили коров из других линий на 548 – 1961 кг или на 9,0 – 32,3% ( $P \leq 0,05$ - $P \leq 0,01$ ). Наиболее низкий удой за лактацию отмечен в группе коров, принадлежащих к линии Пабст Говернера. В этой группе отмечен самый низкий коэффициент изменчивости признака, что говорит о большей выравненности животных этой группы по удою.

Рассматривая средние данные качественных показателей молока можно сделать вывод о достоверных различиях между линиями коров. Так, животные линии Пабст Говернер достоверно превосходили коров других линий по МДЖ в молоке при  $P \leq 0,01$  -  $P \leq 0,001$  ( $4,13 \pm 0,014$ ), а молоко коров линии Монтвик Чифтейна отличались повышенным содержанием белка ( $P \leq 0,01$  –  $P \leq 0,001$ ). Одним из важных показателей характеризующих молочную продуктивность коров считается пожизненная продуктивность. Она может в какой-то мере характеризовать как генетический потенциал животных, так и их продуктивное долголетие, связанное с показателями эффективности использования коров и производства молока. На рис. 2 представлены данные о пожизненной продуктивности коров разных линий и их, минимальных и максимальных показателях.

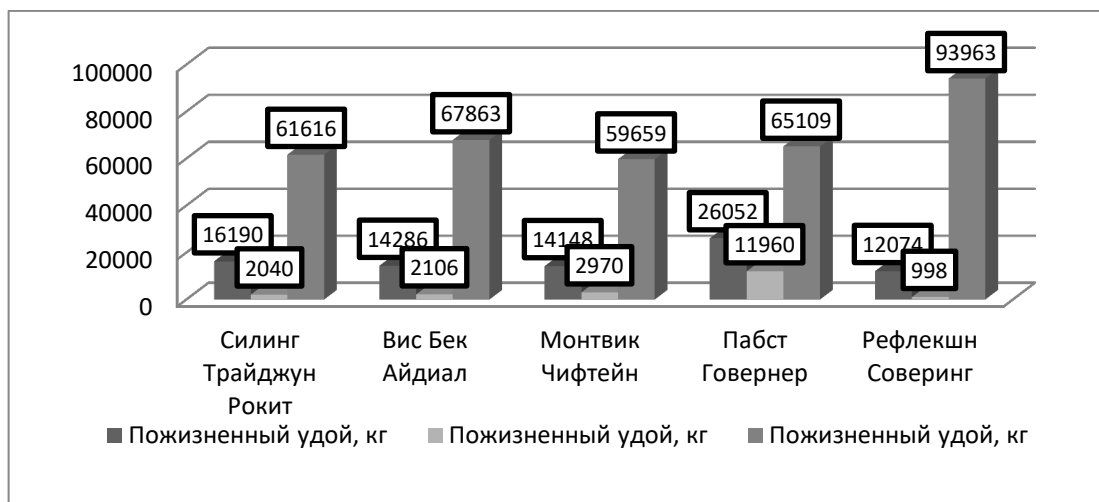


Рисунок 2 – Пожизненная продуктивность коров разных линий, кг

Из рисунка видно, что коровы в племенных репродукторах используются интенсивно, что приводит к быстрому их выбытию из стада и соответственно их пожизненная продуктивность находится в пределах 12074 кг (линия Рефлексн Соверинга) до 26052 кг (линия Пабст Говернера). Это соответствует длительности продуктивного периода исходя из средней продуктивности за лактацию 2,1 - 5,9 лактации в этих линиях. Значит, животные линии Пабст Говернера более устойчивы к влиянию факторов окружающей среды и могут более длительно использоваться в хозяйстве. В остальных линиях длительность продуктивного периода составила 3,1; 2,4 и 2,2 лактации, что очень мало, поскольку только после 3 лактации корова оправдывает затраты на её выращивание. В то же время установлено, что они при благоприятных условиях кормления и содержания могут показывать высокие показатели продуктивности и в более зрелом возрасте и длительность их использования может составлять 11,9; 11,2; 8,9; 14,8 и 16,6 лактации, соответственно по линиям.

Исходя из вышеизложенного, линейная принадлежность коров оказывает влияние на их продуктивные качества, а именно показатели удою и качества молока.

Были проведены исследования и по изучению влияния типа подбора на продуктивные качества коров, а именно аутбридинга и инбридинга по удою, МДЖ и МДБ в молоке за 305 дней первой лактации. Был рассчитан выход питательных веществ с молоком за лактацию.

В хозяйстве используется высокопродуктивный молочный скот. Продуктивность коров по первой лактации превышает 8500 кг (табл. 2).

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров-первотелок

Степень инбридинга	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Количество молочного жира, кг	Количество молочного белка, кг
Аутбредные	8808±89,13	3,88±0,003	3,21±0,002	342±1,75	283±1,49
Отдалённый инбридинг	8970±69,45	3,90±0,002	3,20±0,001	350±2,01	287±1,58
Умеренный инбридинг	9001±78,23	3,89±0,004	3,21±0,001	350±1,89	289±2,01
Близкий инбридинг	8922±56,25	3,95±0,003	3,19±0,002	341±1,96	276±2,12
В среднем по инбредным	8964±58,33	3,92±0,003	3,20±0,002	351±1,88	287±0,98
В среднем по стаду	8925±65,25	3,90±0,003	3,20±0,003	348±1,75	286±1,68

Несмотря на использование разных методов подбора – аутбредный и инбридинг разной степени коровы не имели достоверных различий по удою за лактацию. Колебания относительно самых высоких удоев (умеренный инбридинг) составляли от 31 до 193 кг. Имеется тенденция повышения удою у коров, полученных методом инбридинга, по сравнению с аутбредными животными в среднем на 39 кг или на 0,4%. Аутбредные коровы уступали инбредным в зависимости от степени инбридинга на 114 – 193 кг или на 1,2-2,1%. Установлены достоверные отличия по МДЖ в молоке между коровами с близкой степенью инбридинга и животными других групп в пользу первых ( $P \leq 0,05$ - $P \leq 0,01$ ). Следовательно, степень инбридинга не оказывает существенного влияния на уровень продуктивности коров-первотелок, хотя имеется тенденция по повышению удою у инбредных коров. По МДБ достоверных различий не установлено. Разница по группам была и составляла от 0,01 до 0,02%. Отмечено, что независимо от происхождения коров в группах прослеживается общая для дойных коров закономерность, которая показывает, что при повышении удою наблюдается снижение качественно-

го показателя молока – МДЖ в молоке.

От коров за период продуктивного периода, который оказался длительностью 1,0 (4 группа) – 1,4 лактации (3 группа), получено от 9276 до 13657 кг молока. Лучшие показатели оказались при эксплуатации коров, полученных в результате умеренного инбридинга. От них же получено большее количество питательных веществ с молоком. Аутбредные коровы по пожизненному удою занимали второе место после животных с умеренным инбридингом, уступая им как в длительности продуктивного периода, так и по удою. В первом случае на 0,24 лактации и на 2188 кг молока. Разница достоверна по длительности продуктивного периода при  $P \leq 0,01$ , а по пожизненному удою при  $P \leq 0,05$ .

Таким образом, можно отметить, что применение умеренного инбридинга дает положительные результаты по повышению эффективности использования маточного поголовья.

### **Выводы**

Исходя из вышеизложенного, можно сделать однозначный вывод о том, что отбор и подбор, линейная принадлежность и генотип животных оказывают влияние на продуктивные качества коров голштинской породы. Наиболее продуктивными оказались животные с долей кровности от 75 до 91% по голштинской породе. Разведение должно проводиться с учетом линейной принадлежности, поскольку отмечены особенности в лактационной деятельности и качественные показатели молока, присущие определенной линии. Применение умеренного инбридинга позволяет повысить эффективность использования коров.

### **Список литературных источников**

- 1 Donnik I.M., Voronin B.A. Proizvodstvo organicheskoi selskohoziaistvennoi prodýk-tsu kak odno iz vajneishih napravlenii razvitiia APK //Agrarnyi vestnik Ýrala. 2016. № 1 (143). S. 77-81.
- 2 Donnik I.M., Mymrin S.V. Rol geneticheskikh faktorov v povyshenii prodýktivnosti krýp-nogo roगतого skota // Glavnyi zootehnik. 2016. № 8. S. 20-32.
- 3 Kazantseva, E. S. Prodýktivnoe dolgoletie korov cherno-pestroi porody / E. S. Kazantse-va// Molochnohoziaistvennyi Vestnik – 2018 g. – №2. – S. 36–43.
- 4 Gridin V.F., Gridina S.L. Analiz porodnogo i klassnogo sostava krýpnogo roगतого skota Ýralskogo regiona//Rossiiskaia selskohoziaistvennaia naýka. 2019. № 1. S. 50-51.
- 5 Molchanova N.V., Seltsov V.I. Vliianie metodov razvedeniia na prodýktivnoe dolgoletie i pojiznennyy prodýktivnost korov// Zootehniia. 2016. №9. S.2-4.
- 6 Kahikalo V.G., Nazarchenko O.V., Rýsanov A.N., Seh S.M., Evshikov S.S. Prognoz efekta selektsii na povyshenie kolichestva i kachestva molochnoi prodýktivnosti v Zaýra-le//Vestnik Kýrganskoï GSHA. 2018. №1(25). S.35-37.
- 7 O V Gorelik et al 2020 The use of inbreeding in dairy cattle breeding // AGRITECH-III-2020 IOP Publishing <https://iopscience.iop.org/article/To cite this article: IOP Conf. Ser.: Earth En-vi-ron. Sci. / DOI: 10.1088/1755-1315/548/8/082011>
- 8 Gorelik O.V., Lihodeevskaia O.E., Gorelik A.S. Effektivnost proizvodstva moloka v zavisimosti ot stepeni inbridinga golshtinizirovannykh korov cherno-pestrogo skota //Teoriia i prak-tika mirovoi naýki. 2022. № 5. S. 40-45.
- 9 Donnik I.M., Mymrin V.S., Loretts O.G., Lihodeevskaia O.E., Barashkin M.I. Vliianie inbridinga na molochnyy prodýktivnost, kachestvo moloka i vosproizvoditelnyy sposobnost korov // Agrarnyi vestnik Ýrala. 2013. № 5 (111). S. 15-19.

### Основные способы приемки и хранения чечевицы

**Аннотация.** В статье приведены основные способы приемки и хранения чечевицы. Показатели качества чечевицы, ее сохранность зависят от дифференцированного подхода к размещению и созданию режимов хранения заготовленного зерна.

**Түйіндеме.** Мақалада жасымықтарды қабылдау мен сақтаудың негізгі әдістері келтірілген. Жасымық сапасының көрсеткіштері, оның қауіпсіздігі жиналған астықты орналастыру мен сақтау режимдерін құруға сараланған көзқарасқа байланысты.

**Abstract.** The article describes the main methods of receiving and storing lentils. The quality indicators of lentils, their safety depend on a differentiated approach to the placement and creation of storage modes of harvested grain.

**Ключевые слова:** чечевица, переработка, хранение, сушка, активное вентилирование

**Түйінді сөздер:** жасымық, өңдеу, сақтау, кептіру, белсенді желдету

**Key words:** lentils, processing, storage, drying, active ventilation

#### Введение

В настоящее время бобовые культуры вызывают все больший интерес в области разработки здоровых и функциональных продуктов питания. Среди них чечевица приобрела большой интерес в связи с ее уникальными питательными и функциональными характеристиками.

Чечевица - кладезь легкоусвояемых белков, незаменимых аминокислот, Омега-3 жирных кислот, клетчатку, фолиевой кислоты, витаминов группы В, РР, А,С, железа, магния, калия, селена, цинка.

Большое разнообразие показателей качества зерна, поступающего на заготовительные пункты, и резкие различия внешних условий в отдельных районах страны вызывают необходимость дифференцированного подхода к размещению зерна и созданию режимов хранения заготовленного зерна.

По показателям качества принимаемое на заготовительные пункты зерно должно в соответствии с ограничительными кондициями включать сорной примеси не более 5 %, вредной примеси (в числе сорной) - не более 1% и зерновой — не более 15% (в том числе проросших зерен не более 5%). Влажность не должна превышать норм, установленных правилство для отдельных районов, зерно должно быть негреющимся, без затхлого, плесневелого или иного не свойственного ему запаха и не иметь зараженности долгоносиком и другими видами вредителей-насекомых.

#### Объект и методика

Чечевицу относят к пищевым культурам, которые не завозят на элеватор большими партиями. Зерно чечевицы в среднем содержит около 30 белков, 1,3 % жиров, 60 % без азотистых экстрактивных веществ, 3,5% клетчатки и 3,8% золы, т. е. по содержанию белков несколько превосходит горох.

#### Результаты исследования

Послеуборочная переработка зерновых культур зерновых предприятий требует организации производственных линий с использованием высокопроизводительных транспортных средств и технологического оборудования и устранения дисбаланса между производительно-

стью зерноочистительных машин и зерносушильного оборудования. В технологических линиях по послеуборочной переработке зерновых, зернобобовых и масличных культур после определения и взвешивания качества зерновых культур должны быть предусмотрены следующие линии операций:

- посадка зерновых культур; предварительная, при необходимости, очистка зерна от вороха чистящих средств (сепараторов);

- проектирование партии и временное размещение в зернохранилище взято на себя; активная вентиляция зерновых культур, подлежащих переработке в резервуаре для хранения, при необходимости;

- сушка влажных и сырых злаков;

- взвешивание зерновых культур и отходов; посадка зерна в зернохранилища.

Для обеспечения протекания процесса и более полного использования транспортного оборудования в зернохранилищах используются оперативные бункеры, обслуживающие зерноочистительные машины и зерносушилки.

Все оборудование для хранения чечевицы должно соответствовать установленным техническим условиям, иметь технический паспорт и инструкцию по эксплуатации, содержащие техническую и эксплуатационную характеристики и данные о состоянии оборудования.

Раздельно хранят зерно: сухое - с влажностью до 14%; средней сухости - с влажностью от 14 до 15,5%; влажное - от, 15,5 до 17% и сырое - с влажностью от 17 до 19%. Так же раздельно размещают зерно по содержанию сорной и зерновой примесей. По степени чистоты зерно делят на чистое, средней чистоты и сорное: к чистому относят зерно, включающее до 1% сора; к среднечистому относят зерно, включающее от 1 до 3% сора; к сорному относят зерно, включающее свыше 3% сора.

Перед приемкой зерна нового урожая, работники зерноскладов должны провести дезинсекцию помещений газовым, аэрозольным или влажным способом. В больших зернохранилищах чечевицу рекомендуется хранить насыпью. Высота насыпи чечевицы должна составлять до 3-5 -5 м. В системе мероприятий, обеспечивающих сохранность зерна и улучшение его качества, сушка и активное вентилирование занимают важное место.

Активное вентилирование зерна - один из наиболее распространенных и эффективных приемов поддержания его качества. При этом через зерновую массу тем или иным способом продувают холодный или подогретый воздух или другой сушильный агент. В отличие от сушки в данном технологическом процессе температуры продуваемого газа намного ниже и все режимы намного мягче, хотя и значительно продолжительнее. Хранилище для чечевицы должно быть прохладное и проветриваемое. Высокая влажность воздуха не допускается. Это чревато гнильностью семян, окислением и слипанием друг с другом, появлением налета и неприятным запахом.

Кроме того, помещение должно быть хорошо защищенным от прямого воздействия солнечных лучей, чтобы не вызвать плесень и подальше от источников тепла. Высокая температура, наряду с влажностью, – две основные причины, вызывающие гниение чечевицы.

### **Выводы**

Сохранить индивидуальность отдельных партий зерна экономически невыгодно и технически сложно. Поэтому поступающие на хлебоприемные предприятия партии зерна объединяют в более крупные партии, при формировании которых работники руководствуются принципами классификации зернобобовых культур, изложенными в СТ. РК.

## Список использованной литературы

- 1 Grinets, A. I. Chechevitsa v Severnom Kazahstane Kolomeichenko / A. I. Grinets// Agrarnyi sektor, 2017. – №3. – S. 20-29.
- 2 Mýsynov, K.M., Kıpshakbaeva, A.A., Arınov, B.K., Osobennosti tehnologii vzdelyvaniia chehevitsy v ýsloviiah Severnogo Kazahstana [Tekst] K.M. Mýsynov, A.A. Kıpshakbaeva, B.K. Arınov Vestnik Altaiskogo gosýdarstvennogo agrarnogo úniversiteta.- 2017.-№ 9 (155)
- 3 Masharova, G.M. Tehnologicheskiı kontrol na predpriıtiıah po hranennıı ı perera-botke zerna [Tekst]/ G.M. Masharova, G.T. Kramarenko. - M.: KoloS. - 2012. -307 s.

### МРНТИ 68.85.35

Д.Б. Жамалова, к.с.-х.н., ст. преподаватель  
кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
110007, Костанай, Казахстан

### Развитие и техническое оснащение точного земледелия в Северном Казахстане

**Түйіндеме.** Мақала Солтүстік Қазақстан аумағында нақты егіншілікті дамытуға және техникалық жарақандыруға арналған. Енгізілген сәттен бастап облыстың шаруа қожалықтарында жұмыстарды орындауға дейін саланың дамуына талдау жасалды. Қазіргі заманғы технологияларды қолдану арқылы Солтүстік Қазақстанның ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында нақты егіншілікті енгізу қажеттілігі, проблемалық сәттер айқындалды.

**Аннотация.** Статья посвящена развитию и техническому оснащению точного земледелия на территории Северного Казахстана. Произведен анализ развития отрасли с момента внедрения до выполнения работ на крестьянских хозяйствах области. Выделены проблемные моменты, необходимость внедрения точного земледелия в сельскохозяйственных предприятиях Северного Казахстана, путем применения современных технологий.

**Abstract.** The article is devoted to the development and technical equipment of precision agriculture in the territory of East Kazakhstan. The analysis of development of branch from the moment of introduction before performance of works on farms of area is made. The problematic issues, the need for the introduction of precision agriculture in the agricultural enterprises of East Kazakhstan, through the use of modern technologies.

**Түйін сөздер:** нақты егіншілік, инновациялық технологиялар, заманауи спутниктік технологиялар, аэроғарыштық түсірілім, цифрлық аэротүсірілім, ұшқышсыз ұшу аппараттары, ауыл шаруашылығы дақылдары.

**Ключевые слова:** точное земледелие, инновационные технологии, современные спутниковые технологии, аэрокосмосъемка, цифровая аэросъемка, беспилотные летательные аппараты, сельскохозяйственные культуры.

**Key words:** precision agriculture, innovative technologies, modern satellite technologies, aerospace, digital aerial photography, unmanned aerial vehicles, crops.

### Введение

Точное земледелие – это современное направление в растениеводстве, которое учитывает разнородность почвы и посевов в пределах одного поля, а также совокупность технических средств, состоящая из системы принятия решений, нацеленных на управление параметрами плодородия, влияющими на рост растений. Основные параметры включают в себя такие факторы, как:

- содержание органического вещества;
- рельеф, питательные элементы почвы, наличие влаги в почве, засоренность сорняками.

Для создания высокоэффективных технологий точного земледелия важны надлежащие элементы, такие как: прогрессивная сельскохозяйственная техника, способная высокодифференцированно производить агромелиоративные и технические мероприятия, приборы точного позиционирования на местности и новые информационные технологии в сельском хозяйстве.

Цель точного земледелия – предоставить каждому растению необходимые условия для оптимального роста и одновременно сокращать затраты. Концепция точного земледелия базируется на том, что в рамках каждого поля существует неоднородная по физическому, биологическому и химическому составу почва. Задача – найти эти неоднородности, составить цифровые карты и выбрать необходимое для работы в той или иной местности оборудование.

Актуальность внедрения современных технологий точного земледелия продиктована потребностью в преодолении таких факторов, как ухудшение качественного состояния почвенного покрова (почв), их деградация и эрозия, потеря почвенного углерода, высокие затраты на обработку земель, консерватизм мышления сельских товаропроизводителей [1].

Основопологающим звеном технологии ведения точного земледелия является новейшее программное обеспечение, которое дает возможность получения пространственных данных о полях сельского хозяйства, а также производство, повышение эффективности и осуществления агротехнических мероприятий с учетом вариативности показателей в границах возделываемого поля [4].

Одной из важных причин низкой продуктивности сельскохозяйственной продукции, является использование в земледелии не современной техники и технологий. В связи с этим возникает необходимость в выработке эффективной технологической политики, с целью ухода от традиционных ресурсозатратных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, ухудшающих плодородие почвы, экологию окружающей среды и отрицательно отражающихся на экономических показателях производства.

Точное земледелие представляет собой технологию менеджмента, позволяющую на основе использования информационных технологий принимать наиболее рациональные решения по управлению производством в растениеводстве [2].

Таким образом, для реализации механизмов внедрения технологии точного земледелия служит:

- применение продукции растениеводства на основе использования приборов и оборудования системы глобального позиционирования;
- создание электронных карт сельскохозяйственных угодий (космические изображения и NDVI)
- учет площадей, в том числе системы наблюдения за посевами в процессе развития;
- картографирование и наблюдение за содержанием питательных веществ в почве;
- степень внесения удобрений в системе онлайн в зависимости от потребности растений;
- создание карт урожайности и плодородия почвенного покрова;
- анализ и выработку рекомендаций для проведения работ следующего полевого сезона с помощью специального программного обеспечения.

#### **Объект и методика**

В основе понятия «Точного земледелия» лежат представления о существовании неоднородностей в пределах одного поля. Для оценки и нахождения таких неоднородностей,



применяются новейшие технологии, такие как:

- системы глобального позиционирования (GPS);
- специальные датчики, аэрофотоснимки и снимки со спутников которые получены с помощью космических снимков и данных БПЛА;
- специальное программное обеспечение для агроменеджмента на базе ГИС.

После принятия отдельной государственной программы по развитию сельского хозяйства в Казахстане использование интеллектуальных технологий в сельском хозяйстве приобрело новую актуальность [1].

Точное земледелие сегодня – глобальная тенденция. Практически во всех регионах Казахстана есть фермеры, которые внедряют элементы точного земледелия. В рамках цифровизации АПК в Северном Казахстане на сельскохозяйственных полях ТОО «СХОС Заречное» внедряются передовые инновационные технологии точного земледелия.

Для развития и реализации данной программы закуплены программные обеспечения – Geomatica, AgisoftPhotoScan, ГИС Спутник Агро, приборы – базовая станция, метеостанция DavisPro, беспилотный летательный аппарат Геоскан Агро 201, пробоотборник Wintex 1000s и т. д.

Выполнены следующие виды работ:

- съемка полей с помощью беспилотного летательного аппарата Геоскан Агро 201;
- обработаны участки полей с помощью программных продуктов ГИС Спутник Агро и AgisoftPhotoScan;
- создана цифровая модель местности и цифровые карты крестьянского хозяйства и т. д.

### **Результаты исследований**

Современный этап становления агропромышленного производства в Республике Казахстан выделяет один из наиболее популярных и выгодных направлений в области ресурсосберегающих технологий, которые развивается за счет современной навигации. Навигационные системы в области растениеводства и сельского хозяйства призваны налаживать надлежащую задачу экономии удобрений, средств защиты растений, семян, топлива и других средств производства [3].

Совершенствование применения техники для сельского хозяйства дает возможность качественной обработки в полях в любое время суток, при любых метеоусловиях. На основе этого можно в кратчайшие сроки исполнять все технологические операции, что позитивно воздействует на количество и качество урожая, увеличение точности, а значит качества выполнения всех технологических операций. В настоящее время, существует большой выбор навигационных систем для сельскохозяйственной техники, всевозможных различных производителей которые разделяются на два ведущих вида:

- автопилот для трактора (с подруливающим устройством или гидравлический);
- система параллельного вождения.

Чтобы использовать навигационные системы в агропромышленном комплексе, достаточно установить на сельскохозяйственную технику специальный прибор – GPS-приемник, постоянно получающий сигналы о местоположении навигационных спутников и расстояниях до них. На базе GPS-приемников, обеспечивающих связь со спутниками и определяющих координаты, разработаны системы параллельного вождения и автопилоты для управления движением тракторов и комбайнов.

Системы, обеспечивающие параллельное вождение, как правило, включает в себя:

- GPS-приемник;
- основной модуль, в котором воспроизводится обработка данных, настройка системы

и вывод указания курса на экран для механизатора;

– провода, соединяющие антенну с главным модулем и провода питания, который решает включить устройство к бортовой электросети.

В дальнейшем возможно напрямую совершать синхронное вождение согласно курсоуказателю, что выступит в главном блоке устройства (при данном передвигаться возможно, точно в порядке непосредственных направлений, таким образом и повторяя все без исключения неровности первого подхода). Системы параллельного вождения позволяют механизатору работать с точностью 20–40 см (с большей точностью физически сложно вести любой трактор по указанному курсу в соответствии с требованиями к выполнению технологических операций). Однако некоторые приборы обладают большей точностью – другие меньшей (в зависимости от поправки GPS-сигнала, используемой на приборе).

Практическое применение технологий точного земледелия также требует производства и комплексного использования разнообразной информации, такой как изменения почвенных и погодных условий, распространение болезней, вредителей и сорняков на полях, наличие основных питательных веществ на полях и многие другие факторы. Получение этих данных невозможно без использования геоинформационных систем [5, 6].

Однако в связи с развитием технологий точного земледелия требования к географическим информационным системам возрастают. Программное обеспечение должно включать системы принятия решений и модели, необходимые для прогнозирования урожайности на основе агрономических, климатических и экологических факторов. На сегодняшний день такие геоинформационные системы менее развиты, но существует ряд программных продуктов, предназначенных для анализа собранной информации и расчета доз удобрений с элементами геоинформационных систем [7].

Собранные данные используются для планирования высева, расчета норм удобрений и средств защиты растений, более точного предсказания урожайности и финансового планирования. Эта концепция требует обязательно учитывать местные особенности почвы климатические условия. В некоторых случаях это может облегчить выявление местных причин заболелания или уплотнений.

Электронная запись и хранение истории полевых работ и урожаев может помочь как при последующем принятии решений, так и при составлении специальной отчетности о производственном цикле, которая все чаще требуется законодательством развитых стран.

Помимо границ участков необходимы точные данные о химическом составе почвы, уровне влажности (включая глубину грунтовых вод), количестве солнечной радиации, углах наклона относительно горизонта, преобладающих ветрах, наличии в окрестностях значимых природных и других объектов (леса, пруды, промышленные предприятия, жилые дома, дороги и др.). Чем больше факторов учтено и чем детальнее карта, тем точнее можно использовать спутниковые и компьютерные технологии точного земледелия, тем адекватнее и быстрее можно регулировать производственный процесс [8].

Картографирование осуществляется различными методами. Это включает в себя отбор проб почвы с последующим лабораторным анализом, получение информации со спутников и проведение общенаучного анализа каждого участка. Конечно, карты составляются не на бумаге, а в электронном виде с помощью специальных компьютерных программ, которые интегрируют их с остальным оборудованием.

На основе электронных карт создаются точные инструкции по количеству удобрений, семян, воды, которые необходимо сделать для каждого участка поля. Эти инструкции загружаются в компьютеризированную сельскохозяйственную технику, выходящую в поле. Затем машина обрабатывает поле с минимальным вмешательством человека, который просто кон-

тролирует правильность выполнения этих инструкций. Руководствуясь инструкциями и руководствуясь спутниковой навигацией, машина сама регулирует количество удобрений и семян в каждой зоне поля. Это исключает зазоры и перекрытия между обрабатываемыми областями.

Одной из причин низкой продуктивности сельскохозяйственных угодий является применение устаревших технологий в сельском хозяйстве. В связи с этим необходимо разработать эффективную технологическую политику с целью отказа от традиционных ресурсоемких технологий возделывания сельскохозяйственных культур, которые ухудшают плодородие почв, экологию окружающей среды и негативно влияют на экономические показатели производства [4].

Однако внедрение таких технологий связано с достаточно высокими первоначальными инвестициями. Тем не менее, экономические расчеты показывают, что, несмотря на высокую стоимость внедрения технологий точного земледелия, они могут окупиться в условиях сельскохозяйственного производства нашей страны, при условии тщательного инвестиционного планирования и оптимизации управления в хозяйствах, а также улучшение условий кредитования от банковских учреждений и государства [9].

### **Выводы**

Внедрение элементов точного земледелия позволит фермерам значительно повысить эффективность производства. В целом повышение урожайности будет достигнуто за счет совершенствования агрохимии, семеноводства, аграрной науки, своевременности и качества технологических операций, использования датчиков и погодных факторов, что в совокупности позволит снизить потери не менее чем на 25 %.

### **Список литературных источников**

1 Postanovlenie Pravitelstva Respubliky Kazahstan ot 12 iyulia 2018 goda № 423 «Ob útverjdenii Gosýdarstvennoy programmy razvitiia agropromyshlennogo kompleksa Respubliky Kazahstan na 2017–2021 gody» [Elektronnyy resýrs]. – Rejim dostýpa: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=32033682#pos=1;-124](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32033682#pos=1;-124) (data obraeniia 13.12.2022).

2 Gosýdarstvennaia Programma «Tsifrovoi Kazahstan» útverjdennaia postanovleniem Pravitelstva Respubliky Kazahstan ot 12 dekabria 2017 g. № 827 [Elektronnyy resýrs]. – Rejim dostýpa: <https://moa.gov.kz/ru/documents/160>(data obraeniia 13.12.2022).

3 Polojenie o Komitete po úpravleniú zemelnymi resýrsami Ministerstva sel'skogo hoziaistva Respubliky Kazahstan útverjdennoe prikazom Ministra selskogo hoziaistva Respubliky Kazahstan 26 maia 2016 g. № 236 [Elektronnyy resýrs]. – Rejim dostýpa: <https://moa.gov.kz/ru/committee1/documents/335>(data obraeniia 13.12.2022).

4 Tehnologii monitoringa sostoiانيا posevov po dannym distantsionnogo zondirovaniia Zemli / L. A. Sladkih, M. G. Zahvatov, E. I. Saprykin, E. Iy. Saharova // Geomatika. – 2016. – Vyp. 2 (31). – S. 39–48.

5 Trýfliak E. V., Trýbilin E. I. Tehnicheskoe obespechenie tochnogo zemledel'ia. Laboratornyy praktikým : ýcheb. posobie. – SPb. : Lan. – 172 s.

6 Kleenko A. D., Virchenko O. V., Savitskaia O. V. Spýtnikovyy monitoring sostoiانيا i prodýktivnosti posevov zernovykh kýltýr // Trýdy VNIISHM, 2013. – Vyp. 38. – S. 54–70.

7 Iakýshev V. V. Tochnoe zemledelie: teoriia i praktika [predisl. V. M. Býre] ; Agro-fiz. naých.-issled. instityt. – SPb. : AFI, 2016. – 363 s.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

МРНТИ 14.01.85

А.В. Федоренко, доцент кафедры психологии и педагогики<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Орский гуманитарно-технологический институт (филиала) ОГУ  
462403 Оренбургская обл., г. Орск, Россия

## Исследование социального и эмоционального интеллекта студентов будущих педагогов-психологов

**Аннотация.** В статье рассматриваются понятия «эмоциональный интеллект» и «социальный интеллект». В статье описаны результаты эмпирического исследования, проведено сравнение студентов, обучающихся по разным направлениям по уровню развития социального интеллекта. Произведен расчет корреляционной взаимосвязи между показателями социального и эмоционального интеллектов. Выявлена взаимосвязь между некоторыми показателями интеллектов.

**Annotation.** The article discusses the concepts of "emotional intelligence" and "social intelligence". The article describes the results of an empirical study, compares students studying in different fields according to the level of development of social intelligence. The correlation relationship between the indicators of social and emotional intelligence was calculated. The relationship between some indicators of intelligence is revealed.

**Ключевые слова:** эмоциональный интеллект, социальный интеллект, коэффициент корреляции  
**Keywords:** emotional intelligence, social intelligence, correlation coefficient

### Введение

В 1940 году Дэвид Вэкслер написал публикацию, в которой разделил способности человека на «интеллектуальные» и «неинтеллектуальные», к числу последних он отнёс аффективные, личностные и социальные, и заключил, что именно «неинтеллектуальные» способности являются ключевыми при предсказании жизненного успеха человека. В настоящее время тренинги по развитию эмоционального интеллекта относятся к числу наиболее востребованных для руководителей высшего звена, психологи дошкольных образовательных учреждений и среднеобразовательных школ также уделяют пристальное внимание целенаправленному развитию этой способности у детей. От уровня развития эмоционального интеллекта зависит благополучие межличностных и профессиональных взаимоотношений, психологическое здоровье в целом. Теоретической основой нашего исследования послужило представление о социальном интеллекте как о сложном структурном образовании, состоящем из ряда способностей. Ю. Н. Емельянов, рассматривает социальный интеллект как «устойчивую, основанную на специфике мыслительных процессов, аффективного реагирования и социального опыта, способность понимать самого себя, я также других людей, их взаимоотношения и прогнозировать межличностные события» [2].

Под эмоциональным интеллектом Д.В. Люсин понимает смешанный конструкт, который сочетает когнитивные способности и личностные характеристики (интерес к внутреннему миру людей, склонность к психологическому анализу поведения и др.). В подходе автора ЭИ трактуется как способность к пониманию своих и чужих эмоций и управлению ими [2].

Многие современные авторы на основе проведенных исследований подтверждают наличие связи между уровнем развития социального интеллекта и эмпатическими способностями, адекватной самооценкой, и уровнем рефлексии. (Ю. Н. Емельянов, Д. В. Ушаков, Н.

А. Кудрявцевой Михайлова Е. С). Автор одной из современных концепций социального интеллекта А. И. Савенков описывает исследуемую категорию с помощью трех групп критериев: когнитивные (социальные знания, память, интуиция и социальное прогнозирование), эмоциональные (социальная выразительность, сопереживание, способность к саморегуляции) и поведенческие (социальное восприятие, социальное взаимодействие, и адаптация).

#### **Объект и методика исследования**

В нашем исследовании принимали участие студенты вторых курсов, обучающиеся по направлению подготовки «Психология образования», «Математика, Физика», «Информатика и ИКТ» в общем количестве 45 человек. Для диагностики социального интеллекта мы использовали тест социального интеллекта Дж. Гилфорда - О'Салливана. Данную методику относят к когнитивно-вербальным способам измерения социального интеллекта. Теоретической основой методики послужила структура интеллекта Дж. Гилфорда, представляющая набор интеллектуальных способностей в виде куба. Грани куба составляют такие переменные как: «операция», «содержание», и «результат». При разработке методики авторы сосредоточили внимание на операции познания, содержанием которого является поведение.

Таким образом, в методику вошло четыре субтеста, которые характеризуются следующим образом:

1) «Истории с завершением». Познание результатов поведения – способность предвидеть последствия поведения, исходя из имеющейся информации.

2) «Группы экспрессии». Познание классов поведения – способность распознавать общие существенные свойства в потоке экспрессивной или ситуативной информации о поведении.

3) «Вербальная экспрессия». Познание преобразований поведения - способность понимать изменения значения сходного вербального поведения в разных ситуационных контекстах.

4) «Истории с дополнением». Познание систем поведения – способность понимать логику развития ситуаций взаимодействия, смысл поведения людей в этих ситуациях.

Результаты, полученные при помощи теста диагностики социального интеллекта отражены на диаграмме (рис.1)

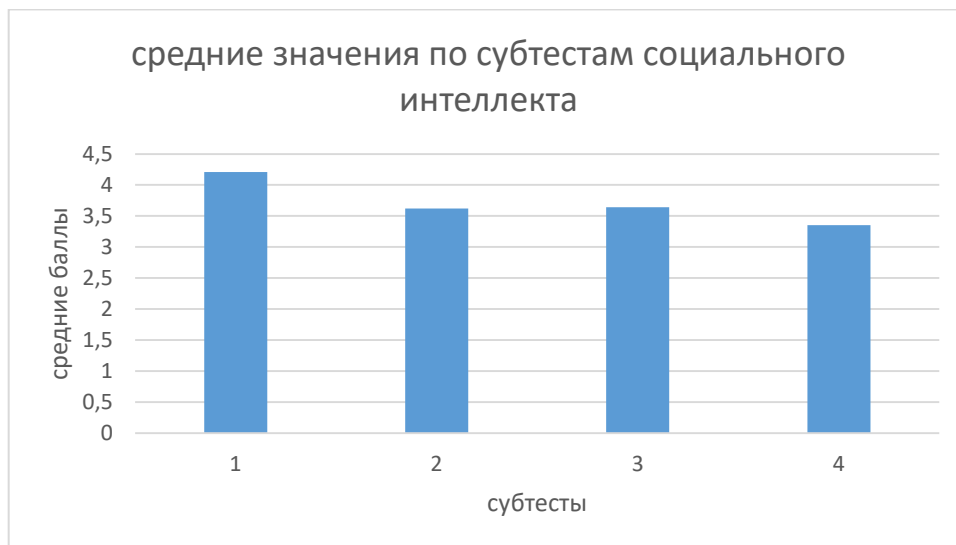


Рисунок 1 – Средние значения по шкалам социального интеллекта

Для диагностики эмоционального интеллекта мы использовали опросник эмоционального интеллекта «ЭМИН», автор Д.В.ЛЮСИН. Опросник предназначен для диагностики различных аспектов эмоционального интеллекта, состоит из 46 утверждений. Опросник включает следующие шкалы: эмоциональный интеллект (способность к пониманию своих и чужих эмоций и управление ими) межличностный (понимание эмоций других людей и управление ими), внутриличностный (понимание собственных эмоций и управление ими), способность к пониманию своих и чужих эмоций, способность к управлению своими и чужими эмоциями.

Согласно результатам исследования, самые низкие значения были получены по шкале 4 - «Истории с дополнением», что свидетельствует о некоторых затруднениях у студентов, испытываемых ими при понимании логики развития ситуаций взаимодействия и смысл поведения людей в этих ситуациях. По второму и третьему субтесту большинство студентов набрали средние значения, то есть студенты, будущие педагоги-психологи достаточно хорошо могут предвидеть последствия поведения, исходя из имеющейся информации; понимать изменения значения сходного вербального поведения в разных ситуационных контекстах; способны сочувствовать, сопереживать.

Для того чтобы определить, есть ли изначальная предрасположенность у будущих педагогов-психологов к познанию внутреннего мира другого человека, стремление к пониманию мотивов поведения, склонности предугадывать вероятные варианты развития событий в ситуациях межличностного взаимодействия, мы осуществили сравнение студентов-второкурсников, обучающихся по специальности «Психология образования» и студентов, обучающихся по профилю «Математика, Физика», «Информатика и ИКТ» по результатам методики. Сопоставление двух групп первокурсников по уровню исследуемого признака показало, что студенты будущие педагоги-психологии превышают студентов других направлений подготовки по показателям социального интеллекта (U-критерий Манна-Уитни, при  $p=0,01$ ). Полученные различия указывают на наличие изначальной ориентированности первокурсников - будущих психологов на познание другого человека, наличие умения предвидеть последствия поведения, интерпретировать невербальные средства общения, понимать логику взаимодействия людей. Результаты, полученные при диагностике эмоционального интеллекта будущих педагогов-психологов отражены на диаграмме (рис.2).

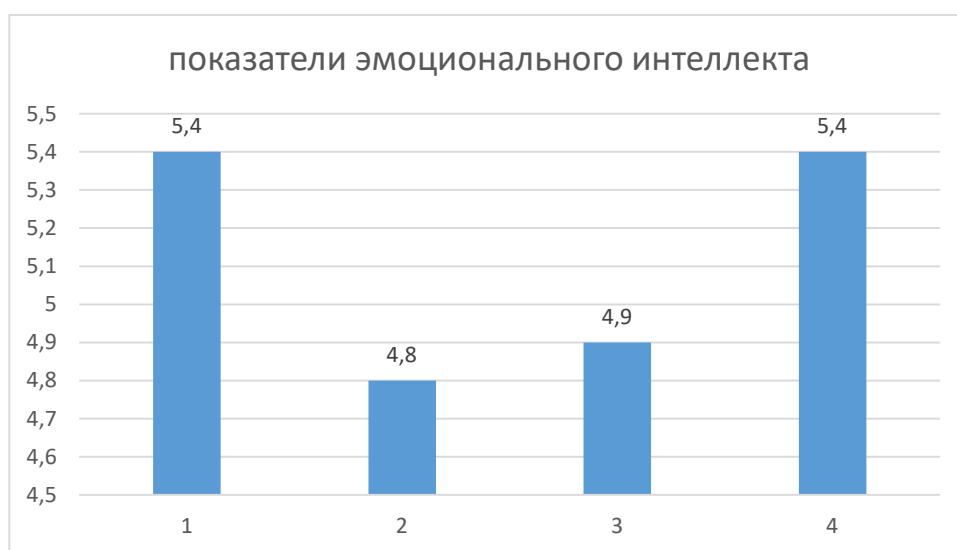
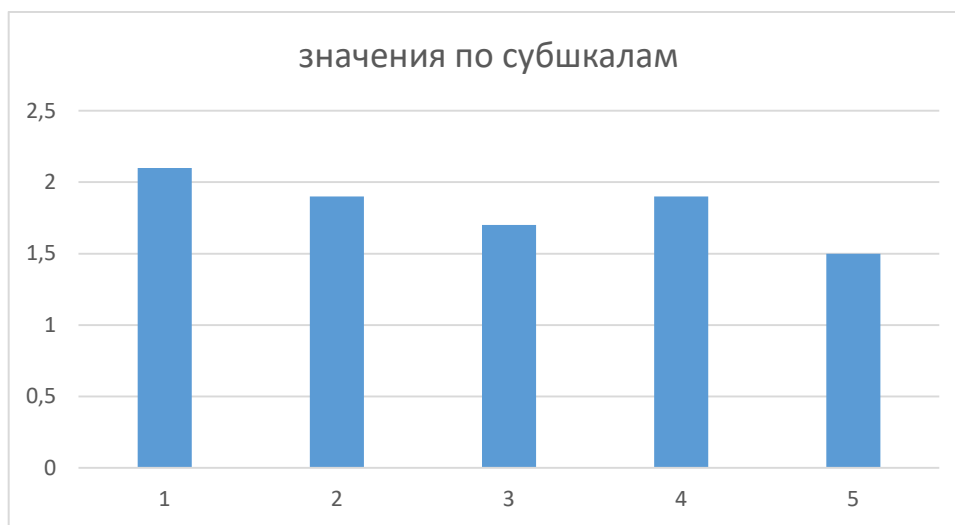


Рисунок 2 – Средние значения по показателям эмоционального интеллекта

Из рисунка 1 видно, что у студентов, будущих педагогов-психологов в наибольшей степени проявлены такие стороны эмоционального интеллекта, как способность к управлению своими и чужими эмоциями (5,4). Наименее сформирована способность к пониманию своих и чужих эмоций. То есть многие студенты испытывают трудности с распознаванием эмоций, с установлением самого факта наличия эмоционального переживания у себя или у другого человека, с определением того, какую именно эмоцию они испытывают сами или другой человек, и найти для неё словесное выражение, а также понять причины, вызвавшие данную эмоцию.

Таким образом, респондентам гораздо проще оказать влияние а эмоциональное состояние, чем идентифицировать его. При этом следует отметить, что близкие значения по 1 и 4 шкале и по 2 и 3, то есть обнаруживается определенная взаимосвязь между способностью к идентификации своего эмоционального состояния и эмоций другого человека с одной стороны, а также способности к саморегуляции и регуляции эмоционального состояния другого человека с другой стороны.

На следующей диаграмме отражены результаты опросника по шкалам (рис. 3).



Согласно представленной диаграмме, самые низкие значения по группе студентов будущих педагогов-психологов отмечены по шкале №5 – контроль экспрессии. Это говорит о том, что студентам достаточно сложно управлять собственной мимикой и жестами, чтобы экспрессия соответствовала желаемой и производила нужное впечатление на собеседника. При этом наиболее низкие значения по шкале 1 – понимание чужих эмоций – способность понимать эмоциональное состояние другого человека на основе внешних проявлений эмоций, чуткость к внутренним состояниям других людей.

В целом по результатам опросника можно сделать вывод о том, что у большинства студентов (60%) уровень эмоционального интеллекта соответствует среднему, то требует незначительных затрат времени и усилий для более полного развития; у 28% опрошенных уровень эмоционального интеллекта соответствует высокому, у 22% студентов – низкому.

Следующей задачей нашего исследования является определение статистически значимой взаимосвязи между показателями социального и эмоционального интеллектов. Нами был осуществлён подсчет коэффициента корреляции Спирмена.

Для нашего количества участников Н0 принимается в случае, если  $r_s$ , больше 0,52 (при  $p \geq 0,05$ ) или больше 0,66, при  $p \geq 0,01$ ).

Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели коэффициента ранговой корреляции Спирмена

	ЭИ1	ЭИ2	ЭИ3	ЭИ4
СИ1	0,19	0,37	0,3	0,34
СИ2	0,27	0,47	0,15	0,49
СИ3	0,04	0,24	0,17	0,17
СИ4	0,49	<b>0,62</b>	<b>0,64</b>	<b>0,57</b>

Для нашего количества участников Н0 принимается в случае, если  $r_s$ , больше 0,52 (при  $p \geq 0,05$ ) или больше 0,66, при  $p \geq 0,01$ ).

Проделанные расчёты позволяют сделать вывод о том, что существует значимая взаимосвязь между значениями по субтесту 4 теста на исследование социального интеллекта и вторым, третьим и четвертым субтестами опросника эмоционального интеллекта. Таким образом, можно утверждать, что:

- способность понимать логику развития ситуаций взаимодействия, смысл поведения людей в этих ситуациях коррелирует с:

- внутриличностным эмоциональным интеллектом (способностью понимать свое эмоциональное состояние);

- со способностью к пониманию эмоций своего собеседника;

- со способностью управлять своими эмоциями и эмоциями собеседника.

Таким образом, наше исследование частично подтвердило распространенное предположение о наличии взаимосвязи между эмоциональным и социальным интеллектами.

### Список литературных источников

1 Romanova E.N. Differentiatsiia poniatii «Emotsionalnyi intellekt» i «emotsionalnaia kompetentsiia» // MNIJ. 2021. №1-4 (103). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/differentiatsiya-ponyatiy-emotsionalnyy-intellekt-i-emotsionalnaya-kompetentsiya> (data obraeniia: 07.11.2022).

2 2.Liýsin D.V. Novaia metodika dlia izmereniia emotsionalnogo intellekta: oprosnik EmIn // Psihologicheskaya diagnostika. 2006. № 4. S. 3 – 22.

3 Fedorenko, A. V. Razvitiie sotsialnogo intellekta býdýego pedagoga-psihologa : ýchebno-metodicheskoe posobie / A. V. Fedorenko. – Orsk : Izd-vo OGTI, 2018. – 109 s. – ISBN 978-5-8424-0606-7. - 5,65p.l.



### Гендерные особенности проявления девиантного поведения у обучающихся подросткового возраста

**Аннотация.** Данная статья посвящена анализу проблемы девиантного поведения детей подросткового возраста, в частности, рассмотрены понятие и характеристики девиантного поведения, формы девиантности в подростковом возрасте. По результатам экспериментального исследования определено, что проявление девиантного поведения у обучающихся подросткового возраста имеет гендерную специфику: различия между мальчиками и девочками установлены в проявлении склонности к асоциальному поведению и доминирующих формах реализуемых девиаций, а также в выраженности агрессивности и враждебности во взаимоотношениях с окружающими людьми.

**Abstract.** This article is devoted to the analysis of the problem of deviant behavior of adolescent children, in particular, the concept and characteristics of deviant behavior, forms of deviance in adolescence are considered. According to the results of an experimental study, it has been determined that the manifestation of deviant behavior in adolescent students has gender specificity: the differences between boys and girls are established in the manifestation of a tendency to antisocial behavior and the dominant forms of demonstrated deviations, as well as in the severity of aggressiveness and hostility in relationships with other people.

**Ключевые слова:** девиантное поведение, подростковый возраст, отклонение в поведении, формы девиантности, гендерная специфика

**Key words:** deviant behavior, adolescence, behavioral anomaly, forms of deviance, gender specificity

#### Введение

В современном образовательном процессе успешное решение задач духовного и нравственного воспитания подрастающего поколения невозможно без всестороннего изучения вопросов девиантного поведения. Подростковый возраст с его бурными физиологическими, психологическими и социальными изменениями представляет собой переходный период от детства к взрослости. На этом кризисном этапе часто возникают детские обиды, семейные проблемы, конфликты с учителями и сверстниками, которые реализуются в форме различных противоправных и аморальных поступков и действий, поведенческих девиаций.

Различные аспекты девиантного поведения подростков изучались рядом исследователей и ученых, таких, как: Я.И. Гишинский, Ю.А. Клейберг, Е.В. Змановская, Л.Б. Шнейдер, В.И. Кудрявцев, И.С. Кон.В.Д. Менделевич, А.Е. Личко, С.А. Беличева и др.

Весьма значительными в этой области являются также работы А.И. Захарова, К.В. Карпенского, В.Т. Кондрашенко, А.Н. Пастушеня, И.А. Фурманова, И.А. Кудрявцева, И.В. Филиппович и т.д.

Девиантное поведение, чаще всего, определяется как «поступки или действия человека, нарушающие общественно принятые нормы, или модель поведения, которая не только отклоняется от социально-психологических и нравственных норм, но и наносит ущерб субъекту поведения, окружающим его людям и обществу в целом» [1, с.36].

В научной литературе рассматриваются различные виды девиантного поведения, выделенные с учетом особенностей взаимодействия индивида с реальностью, механизмов возникновения поведенческих аномалий (Г. Беккер, В.Г. Степанов), а также обусловленные гиперспособностями человека (К.К. Платонов). К таким проявлениям отклонений от нормы относятся: делинквентное поведение, аддиктивное, патохарактерологическое, психопатологическое поведение, на базе застенчивости (В.Д. Менделевич).

Указанные виды отклоняющегося поведения могут быть присущи и взрослому человеку, а к типично подростковым девиациям обычно относятся: дисморфомания, дромомания, пиромания, гебоидное поведение (В.Л. Гиндикин, В.А. Гурьева, В.Я. Семке, С.А. Суханов), а также делинквентные действия, распространенные среди несовершеннолетних: наркомания, токсикомания, алкоголизм, угон автотранспорта, побеги, домашние кражи, хулиганство, подростковый вандализм, агрессивное и аутоагрессивное поведение, сверхценные увлечения и др. (В.Г. Василевский, Н.В. Вострокнутов, Т.А. Донских, Ц.П. Короленко, С.А. Кулаков) [2].

Подростковый возраст (пубертатный период) представляет собой период повышенного риска, так как внутренние трудности этого переходного возраста, начиная с психогормональных процессов и кончая перестройкой Я-концепции, могут способствовать развитию отклонений в поведении. У подростка с нарушениями в поведении чаще всего фиксируются следующие личностные особенности: неприятие педагогических воздействий; неумение преодолевать трудности; игнорирование препятствий; сверхнапряженность; преобладание истероидной, эпилептоидной и лабильной акцентуаций характера; неопределенность специфики жизненных перспектив; апатичная подчиненность группе с асоциальными установками; сниженная самокритичность, синдром тревожного ожидания, неуверенности в себе; негативные установки к учебной деятельности, физическому труду, к себе и окружающим людям; слабость самоконтроля, склонность неадекватно реагировать на фрустрирующие обстоятельства; крайняя степень эго-центрированности; агрессивность.

Подростковые девиации характеризуются сильной личностной вовлеченностью, недооценкой критики совершенного проступка и возможностью рецидива. При этом сам подросток часто расценивает хулиганство как выражение самостоятельности и проявление некоего «героизма» [3].

Чаще всего молодые люди совершают асоциальные действия против сверстников или других людей, которые характеризуются как нарушение прав и безопасности личности, то есть подростки проявляют агрессию по отношению к этим лицам.

Подростки с повышенной агрессией существенно отличаются от своих более социально успешных сверстников. Они чаще и прямо выражают свою агрессию. Агрессивные подростки, нарушающие закон, не доверяют окружающим, избегают ситуаций, в которых могут стать эмоционально зависимыми.

Они менее дружелюбны по отношению к сверстникам, часто смешивают секс с агрессией, почти не испытывают чувства вины за агрессивное поведение, подчиняются внешним, а не внутренним ограничениям. Эти подростки действуют чуть ли не во вред себе, так как из-за своих действий теряют связи и попадают под жесткий контроль властей, к которым у них нет ни доверия, ни уважения [4].

#### **Объект и методика**

С целью выявления гендерных особенностей проявления девиантного поведения у обучающихся подросткового возраста нами было проведено экспериментальное исследование на базе средней общеобразовательной школы № 32 г. Орска Оренбургской области.

В исследовании приняли участие обучающиеся 9 класса. Диагностическое исследование было направлено на изучение особенностей поведения подростков: методика «Определение склонности к отклоняющемуся поведению» (А.Н. Орёл), методика диагностики показателей и форм агрессии (А. Басс и А. Дарки) и методика О.Ф. Потемкиной на определение социально-психологических установок личности в мотивационно-потребностной сфере.

#### **Результаты исследований**

В ходе диагностического исследования были получены следующие результаты.

Данные методики «Определение склонности к девиантному поведению» (Орел А.Н.) показали, что все исследуемые подростки имеют среднюю степень склонности к девиантному поведению, а средний балл (коэффициент степени склонности к девиантному поведению) у девочек несколько выше, чем у мальчиков.

По шкале 1 (тенденция к превышению норм и правил) имеются гендерные различия в результатах: 76,4% девочек набрали по этой шкале высокие баллы, что на 30,3% больше, чем мальчики (46,1% мальчиков набрали высокий балл). Полученные результаты могут свидетельствовать о большей склонности девушек к нарушению норм и правил, склонности к отрицанию общепринятых норм и ценностей и моделей поведения.

Сравнивая эти баллы с баллами по другим шкалам, мы пришли к выводу, что, несмотря на высокие баллы по шкале 1, всех исследуемых подростков можно отнести к группе со склонностью к девиантному поведению, соответствующей норме (по критериям данной методики). Тем не менее, следует отметить, что девочки показывают более высокие баллы по всем шкалам.

Например, данные по шкале 2 (аддиктивное поведение): девочки – 17,6%, мальчики – 15,3%, могут свидетельствовать о том, что подростки женского пола более склонны к бегству от реальности путем изменения своего психического состояния и к иллюзорно-компенсаторному способу решения личных проблем.

По шкалам 4 и 6 девочки также отличаются от мальчиков. По шкале 4 (склонность к агрессии и насилию) и по шкале 6 (склонность к правонарушениям) девочки набрали высокие баллы: 17,6% и 23,5% девочек соответственно. Полученные по этим шкалам результаты говорят об агрессивной направленности личности в отношениях с окружающими, склонности к использованию насилия для решения проблем, склонности к использованию унижения партнера по общению как средства стабилизации самооценки, склонности подростков к стать правонарушителем вести себя. Не исключено, что полученные данные связаны с возрастными особенностями лиц, принимавших участие в исследовании.

В ходе проведения методики А. Басс и А. Дарки было установлено, что большая часть обследованных подростков не склонна к проявлению неоправданной агрессии и враждебности по отношению к окружающим. Критериями оценки агрессивности и враждебности в данной методике являются: индекс агрессии и индекс враждебности. Индекс агрессивности у девочек несколько выше, чем у мальчиков, при этом все результаты находятся в пределах нормы (у девочек - ИА = 20,1 (среднее значение по всей группе девочек); у мальчиков - ИА = 18,2 (среднее значение по всей группе девочек). мальчиков)). С другой стороны, индекс враждебности немного выше у мальчиков (ИВ = 9,7 (среднее)), чем у девочек (ИВ = 8,3 (среднее)).

В процентном отношении индекс агрессивности у 88,3% девочек имеет среднее значение, а у 11,7% - низкое значение. Среди девочек высокого показателя агрессия не выявлена. Уровень агрессивности у мальчиков имеет более широкий диапазон: высокий - 15,4% мальчиков; средний - 46,1%; низкий - 38,5%. Однако все участвовавшие в исследовании подростки имеют показатели агрессивности и враждебности, соответствующие норме по данной методике.

Уровень враждебности у 23,5% девушек высокий, у 76,5% девушек средний. Низкий балл враждебности не был выявлен. Тем не менее, у мальчиков показатели враждебности выше, чем у девочек: высокие - у 38,5% мальчиков; средний - 61,5%; низкий - 0%.

Более высокий уровень враждебности у мальчиков, чем у девочек, можно объяснить тем, что мальчики не склонны легко доверять другим, осторожны в общении и ярче, чем девочки, проявляют готовность к соперничеству и отстаиванию своих интересов. Индекс враждебности

дебности состоит из показателей - «обида» и «подозрение». Возможно, проявление этого типа враждебности в подростковом возрасте более характерно для мальчиков.

В результате проведения методики О.Ф. Потемкина было установлено, что для группы испытуемых с девиантным поведением характерны дисгармоничные установки с более слабыми установками на альтруизм, процесс, результат, работу. По шкалам «эгоизм», «свобода» и «власть» статистически значимых гендерных различий нет. В то же время наблюдается тенденция к статистическим различиям по «денежной» шкале.

Обобщая все вышеизложенное, можно отметить, что несмотря на преобладание в группе испытуемых средней степени склонности к девиантному поведению существуют значимые гендерные различия в формах проявления поведенческих нарушений. Также показатель агрессивности у девочек несколько выше, чем у мальчиков, хотя индекс враждебности у мальчиков превышает аналогичные показатели у девочек. В характере проявления дисгармоничных установок у подростков, склонных к девиантному поведению, статистически значимых гендерных различий не выявлено. Полученные данные во многом опровергают устоявшееся мнение, что подростки женского пола менее склонны к асоциальному поведению и проявлению агрессии и дисгармоничных установок. По многим показателям они превосходят сверстников мужского пола.

### **Выводы**

Таким образом, результаты проведенного нами исследования позволяют утверждать, что проявление девиантного поведения у обучающихся подросткового возраста имеет гендерную специфику: различия между мальчиками и девочками установлены в проявлении склонности к асоциальному поведению и доминирующих формах реализуемых девиаций, а также в выраженности агрессивности и враждебности во взаимоотношениях с окружающими людьми.

### **Список литературных источников**

- 1 Psihologicheskij slovar'-spravochnik / Pod red. M.I. D'yachenko. - Moskva: Harvest, 2012. - 640 p.
- 2 Grishchenko L.A., Almazov B.N. Psihologiya otklonyayushchegosya povedeniya i zadachi pedagogicheskoy rehabilitacii trudnovos-pituemyh uchashchihsya. - Ekaterinburg, 2016. - 318 p.
- 3 Zaika E.V., Krejdin N.P., Yachin A.S. Psihologicheskaya harakteristika lichnosti podrostka s otklonyayushchimsya povedeniem // Voprosy psihologii. - 2005. - № 4. - pp. 16-18.
- 4 SHnejder L.B. Deviantnoe povedenie detej i podrostkov. – Moskva: Akademicheskij proekt, 2019. – 336 p.

Л.А. Емельянова, кандидат психологических наук<sup>1</sup>  
доцент кафедры психологии и педагогики  
<sup>1</sup>Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ  
462403, Орск, Россия

### Изучение влияния мотивации на успех в учебной деятельности старшеклассников

**Аннотация.** Данная статья посвящена анализу проблемы мотивации на успех в учебной деятельности учеников старших классов. Изучены особенности проявления мотивации у старшеклассников и выявлена взаимосвязь между мотивацией на успех и мотивацией учебной деятельности.

**Abstract.** This article is devoted to the analysis of the problem of motivation for success in the educational activities of high school students. The peculiarities of the manifestation of motivation in high school students have been studied and the relationship between motivation for success and motivation of educational activity has been revealed.

**Ключевые слова:** мотив, мотивация, учебная деятельность, мотивация на успех.

**Key words:** motive, motivation, educational activity, motivation for success.

#### Введение

Общее понятие мотивации трактуется как совокупность движущих сил, побуждающих к деятельности (В.Н. Мясищев, А.А. Ухтомский, Л.С. Выготский, В.И. Ковалев, А.Н. Леонтьев, П.М. Якобсон). Мотивация - это то, что заставляет человека хотеть знать, действовать, понимать, верить или приобретать определенные навыки [2].

Закономерности функционирования мотивации достижения исследовались Н.А. Батуриным, Л.В. Бороздиной, В.К. Гербачевским, Ю.М. Орловым, М.Ш. Магомед-Эминовым, Дж. Аткинсон, Б. Вайнер, Д. Макклеланд, Р. Нигард, Дж. Николсом и другими [1]. Мотивация достижения характеризуется стремлением получить высокие результаты в выбранной деятельности. Очень высокий уровень мотивации к достижению может приводить к сильному напряжению, разрушительному стрессу. Мотивация достижения включает в себя три элемента: познавательный драйв (учащийся пытается удовлетворить свою потребность «знать»), самосовершенствование (учащийся старается удовлетворить свою самооценку), мотивация принадлежности (учащиеся хотят заслужить одобрение других) [3].

Актуальность влияния мотивации на достижение успеха в учебной деятельности высока. Существуют проблемы сниженной мотивации к обучению, и следствием этих проблем является снижение качественных показателей образованности выпускников. Достижение успеха в любой, в том числе учебной деятельности, зависит не только от способностей, задатков, навыков, но и от мотивации. То есть условно если у ученика есть способности к обучению, в порядке все сенсорные системы, психическое развитие соответствует возрасту, но отсутствуют мотивы к обучению, то ребенок учиться не будет или показатели обучения будут на самом низком уровне. Выявление характера учебной мотивации и смысла учения для ученика в каждом случае будет играть важную роль в определении психолого-педагогических мер воздействия влияния на него.

Так как мотивация достижения многими авторами определяется как стремление к успеху, настойчивость в достижении поставленных целей. Мотивацию достижения рассматриваем как возможность лучше выполнять любого вида деятельность, ориентированную на достижение определенного результата, к которому можно применить критерий успешности, то есть его можно сопоставить с другими результатами, используя стандарты оценки. Учеб-

ная деятельность является достиженческой по своей природе, а значит, мотивация учения должна быть связана с мотивацией достижения успеха.

### **Объект и методика**

Цель исследования: изучение учебной мотивации, а также поиск взаимосвязи мотивации учения и мотивации достижения успеха. Исследование проводилось на базе средней образовательной школы г. Орска, в нем приняли участие учащиеся 10 класса. Методы исследования: методика изучения мотивации обучения старшеклассников М.И. Лукьянова, Н.В. Калинина, тест Элерса на мотивацию к успеху, тест Элерса на мотивацию к избеганию неудач, методика диагностики степени готовности к риску Шуберт.

### **Результаты исследований**

Методика «Изучение мотивации обучения старшеклассников» М.И. Лукьянова показала, что у большинства испытуемых преобладает высокий уровень по шкале «Мотивация учения». Фигурирует высокий уровень личной мотивации учеников. Уровень развитости способностей к целеполаганию на высоком уровне у 89% десятиклассников. Ведущие мотивы ребят учебный и позиционный. Половина юношей мотивированы внутренне, другой половиной движут внутренние и внешние мотивы. 78% ребят реализуют на практике свои учебные мотивы.

При помощи методики «Мотивация к успеху» Элерса было выявлено, что у большинства школьников (83%) преобладает высокий уровень мотивации к успеху. Для ребят свойственно много работать для достижения цели, стремиться достигнуть её несмотря ни на что, надежды на успех обычно не высокие, но упорство, целеустремленность и трудолюбие делают свое дело. В работе с проблемными задачами результативность увеличивается, если выполняется в условиях ограниченности времени. Меньше печалются о неудачах, больше концентрируются на успехах. Предпочитают выбирать достижимые, средние или немного завышенные по трудности цели.

Методика «Мотивация избегания неудач», показала, что у 90% юношей преобладает средний уровень мотивированности к избеганию неудач. Эти ребята бездумно не бросаются в огонь и в воду. Они не скованы страхами неудач, но все же стараются избегать ошибок, если это представляется возможным. Результаты диагностики личностной готовности к риску показали, что большинство учеников склонны к осторожному поведению. 68% ребят имеют определенную склонность к осторожному поведению. Они больше анализируют и перепроверяют прежде, чем действовать. Выбирают наиболее безопасные пути достижения целей.

Полученные результаты во всем методикам мы обобщили и сравнили.

По результатам методик, мы видим, что у 89% десятиклассников высокая учебная мотивация, у остальных средняя и ведущие мотивы при этом у всех одни – учебный мотив и мотив позиционный. Учебный мотив предполагает постановку цели, её достижение, стремление к постижению истины, добыче новых знаний, что соотносится с высокими показателями мотивации достижения успеха, при стремлении к успеху важно поставить цель, осуществлять поиск новых решений и информации, которая поможет её достичь. Ведущий позиционный мотив так же подтверждает высокую мотивированность достижения, так как предполагает соревновательный момент, за счет стремления быть лучшим, стать лидером, занять определенную позицию в обществе. Склонность 90% юношей к осторожному поведению в данном случае проявляется из-за высокой мотивации к успеху, они уверены в достижении своего успеха, не боятся допускать ошибки, что не связывает им руки действовать – о чем говорит средняя мотивация к избеганию неудач, и поэтому выбирают наиболее безопасные пути достижения своих целей. Высокая мотивация учения у 100% юношей и реализация учебных мотивов у 88% дает средний показатель мотивации избегания неудач у большинства учеников.

Школьники стремятся к успеху в учебной деятельности и реализуют задуманное, страх ошибиться и получить наказание ниже стремления узнать что-то новое и занять лидерскую позицию в обществе. Склонность к осторожному поведению не сковывает их в достижении целей, а лишь мотивирует на оттачивание навыка целеполагания и навыка поиска новых безопасных решений. Между мотивацией учения и мотивацией к достижению успеха и избеганию неудач есть связь, в данном случае десятиклассниками движет мотивация достижения успеха.

### **Выводы**

Таким образом, результаты проведенных методик показали, что у большинства десятиклассников высокий уровень мотивации к достижению успеха и высокая учебная мотивация. Высокая мотивация к достижению успеха взаимосвязана с высокой личной мотивацией, преимущественно внутренней мотивацией и способностями к целеполаганию, то есть ребята занимаются организацией собственной деятельности по достижению конкретных целей, и не сильно нуждаются во внешних стимулах, т.к. сами заинтересованы в том, что делают. Мотивы, которые большинство ребят реализуют жажда достижений, лидерства и желание узнавать больше нового, получать полезные навыки, отлично сочетаются между собой. Соответственно получаемый высокий уровень учебной мотивации взаимосвязан с высокой мотивацией к достижению успеха.

### **Список литературных источников**

- 1 Gordeeva, T. O. Psychology of achievement motivation / T. O. Gordeeva. - Moscow : Sense : Academia, 2006. - 332 p.
- 2 Илин, Е.П. Motivation and motives / E. P. Ilyin. - St. Petersburg : Peter, 2000. - 512 p.
- 3 Kondratieva, M. V. Motivation of achievement and success in the structure of personality in modern psychology. - M.: AST, 2000. - 294 p.

### **МРНТИ 15.31.31**

**Н.Г. Попрядухина, кандидат психологических наук,  
доцент кафедры психологии и педагогики<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ  
Орск, Россия**

### **Влияние внеурочной деятельности на развитие личности подростка**

**Аннотация:** в статье представлен теоретический анализ и опытно-экспериментальное изучение проблемы влияния участия подростков во внеурочной деятельности на их личностное развитие.

**Annotation:** the article presents a theoretical analysis and experimental study of the problem of the influence of adolescents' participation in extracurricular activities on their personal development.

Ключевые слова: подростковый возраст, личностное развитие, тип внеурочной деятельности.

Key words: adolescence, personal development, type of extracurricular activities.

### **Введение**

Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе и позволяет реализовать требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования в полной мере. Особенности данного

компонента образовательного процесса являются предоставление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие, а так же самостоятельность образовательного учреждения в процессе включения в содержание внеурочной деятельности конкретных педагогических и психолого-педагогических мероприятий [1, с.38].

Основное предназначение внеурочной деятельности - удовлетворение постоянно изменяющихся индивидуальных социокультурных и образовательных потребностей подростков.

Внеурочная работа ориентирована на создание условий для неформального общения ребят одного класса или учебной параллели, имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность (дискуссионные клубы, вечера встреч с интересными людьми, экскурсии, посещение театров и музеев с последующим обсуждением, социально значимая деятельность, трудовые акции).

Важным периодом в развитии и становлении личности является подростковый период обучения. Именно этот возраст выступает наиболее сензитивным для воспитания и развития творческих способностей подростка.

Внеурочная деятельность позволяет обеспечить благоприятную адаптацию подростка в школе, оптимизировать учебную нагрузку, улучшить условия для развития опыта творческой деятельности, творческих способностей, а также учесть возрастные и индивидуальные особенности учащегося.

Внеурочная деятельность более направлена на то, что интересно подростку, чем на деятельность, обязательную для выполнения. Она привлекает большинство подростков тем, что реализуется через творческую деятельность, ведь именно творчество даёт некую свободу, возможность реализации своего потенциала. Она даёт возможность чувствовать себя уверенней тем детям, которым учеба даётся тяжело.

Ведущая цель внеурочной деятельности в общеобразовательной школе состоит в том, чтобы организуемая в стенах учреждения деятельность способствовала более устойчивому, творческому и гармоничному развитию детей.

Именно такой вариант организации процесса развития школьников отвечает общей идее воспитательного процесса в школе: находить оптимальные и интересные способы жизни в широком диапазоне различных внутренних и внешних сред, жизненные технологии, позволяющие поддерживать психологическое, физическое, социальное и духовное здоровье, сохранять разнообразные формы жизни, не пасовать перед ударами судьбы [20, с. 51].

Задачи формирования всесторонне развитой личности школьника, комплексного подхода к постановке всего дела воспитания требуют, чтобы внеурочная воспитательная работа представляла собой стройную целенаправленную систему. Система внеурочной воспитательной работы представляет собой единство целей, принципов, содержания, форм и методов деятельности. Она, имея сложную структуру, состоит из внеклассной и внешкольной воспитательной работы. Ее можно рассматривать как единство и взаимосвязь нескольких элементов: планирования, организации и анализ деятельности. При этом отсутствие любого элемента неизбежно приводит к разрушению всей системы. Вместе с тем ей присущи динамизм, внутреннее движение: изменяются задачи, усложняются содержание, структура, методы. Наконец, системе внеурочной работы свойственно сочетание управления и самоуправления: главными задачами являются развитие и помощь в реализации инициативы и самостоятельности учеников [20, с.116]

В соответствии с ФГОС ООО, рекомендованы три модели планов с преобладанием того или иного вида деятельности:



1. Преобладание учебно-познавательной деятельности (наибольшее внимание уделяется внеурочной деятельности по учебным предметам: занятия по углубленному изучению предметов, по формированию финансовой грамотности, профориентации, проектная деятельность);

2. Преобладание педагогической поддержки обучающихся (дополнительные занятия с обучающимися, испытывающими затруднения в учебе, в освоение иностранных языков, в социальной коммуникации, занятия с обучающимися с ОВЗ);

3. Преобладание деятельности ученических сообществ и воспитательных мероприятий (занятия с обучающимися в рамках циклов специально организованных внеурочных занятий, посвященных актуальным социальным, нравственным проблемам современного мира; занятия обучающихся в социально ориентированных объединениях: экологических, волонтерских, трудовых и т.п.

Воспитательные результаты внеурочной деятельности подростков распределяются по трём уровням.

Первый уровень результатов - приобретение подростком социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие подростка со своими учителями (в основном в дополнительном образовании) как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Например, в беседе о здоровом образе жизни подросток не только воспринимает информацию от педагога, но и невольно сравнивает её с образом самого педагога. Информации будет больше доверия, если сам педагог культивирует здоровый образ жизни.

Второй уровень результатов - получение подростком опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие подростков между собой на уровне класса, школы, т. е. в защищенной, дружественной просоциальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов - получение подростком опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых невозможно существование гражданина и гражданского общества[3,с.17]

Для учителя, проводящего внеурочную деятельность, необходимо организовать свою работу так, чтобы привлечь обучающихся ко всем видам работы, используемым учителем. Ведь именно через разнообразные формы деятельности ребенок может раскрыть в себе новые, неизвестные доселе ему самому, таланты и способности. А открыв их, он начнет верить в себя и в свои силы, не бояться делать, то, чем никогда ранее не занимался, будет легко вступать в контакт со сверстниками. Внеурочная деятельность дает возможность каждому ребенку осознать уникальность своей личности, определить свои индивидуальные способно-

сти, обозначить для себя жизненные принципы, интересы и ценности. Так же подросток учиться давать оценку своим действиям, а значит, происходит процесс воспитания в нем ответственности за свои поступки, формирования человеческих качеств, осознания значимости в обществе таких нравственных категорий как: добро, красота, забота, взаимопомощь, доброта. Очень важно именно в школе определить и развить интересы детей, необходимо помочь претворить в жизнь их планы и мечты. Важно не забывать, что главное правило внеурочной деятельности - никакого принуждения и насилия над личностью подростка.

### **Объект и методика**

Основной целью опытно - экспериментального исследования было изучение влияния внеурочной деятельности на формирование личности подростка. В нашей работе было проведено изучение взаимосвязи внеурочной деятельности и личностного развития подростка.

Методики исследования

Методика «Настойчивость», авторы: Е.П. Ильин, Е.К. Фещенко. Методика предназначена для самодиагностики настойчивости.

Методика «Опросник для оценки своего упорства» (Е.П. Ильин и Е.К. Фещенко). Методика направлена на общую оценку самодиагностики упорства.

Методика «Коммуникативные и организаторские склонности» (В.В. Синявский, В.А. Федорошин). Методика направлена на диагностику коммуникативных и организаторских склонностей.

### **Результаты исследований**

Исследование проводилось с подростками, обучающимися 7 класса, выборка составила 23 испытуемых.

В ходе определения основных видов направленности внеурочной деятельности испытуемых подросткового возраста, было выявлено четыре доминанты по виду внеурочной деятельности:

- 1- спортивная внеурочная деятельность
- 2- творческая внеурочная деятельность
- 3- умственная внеурочная деятельность
- 4- отсутствие внеурочной деятельности.

Результаты диагностики по методике «Настойчивость» позволили выделить три уровня проявления данного личностного качества у подростков, участвующих в опытно-экспериментальном исследовании. Было определено, что высокий уровень показателей имеют 35% (8 подростков) от общего количества испытуемых. Эти испытуемые набрали наибольшее количество баллов по всем позициям, что свидетельствует о выраженности самооценки настойчивости у испытуемого. Эта группа подростков имеет склонность всегда доводить начатое дело до конца.

Средний уровень показателей имеют 44% (10 подростков) от общего количества испытуемых. Испытуемые этой группы, доводят начатое дело до конца, только при тотальном контроле со стороны значимых для них взрослых или обстоятельств.

Низкий уровень показателей имеют 21% (5 подростков) от общего количества испытуемых. Для этой группы испытуемых характерно доведение только интересного дела для них, до логического завершения.

Сравнительный анализ результатов изучения взаимосвязи самооценки настойчивости и доминирующего вида внеурочной деятельности показал, что более настойчивыми являются испытуемые, занимающиеся умственной внеурочной деятельностью (средний балл равен 12). Далее идет группа испытуемых занимающихся творческой внеурочной деятельностью (10,7 балла). Третья позиция у испытуемых занимающихся спортивной внеурочной деятельностью

(10,6 баллов) и завершают - испытуемые, не занимающиеся внеурочной деятельностью (9,1 баллов).

На основе анализа результатов диагностики по методике «Упорство» позволили выделить три уровня проявления данного личностного качества у испытуемых. Было определено, что высокий уровень показателей имеют 26% (6 подростков) от общего количества испытуемых. Для испытуемых этой группы характерно стремление к достижению желаемого или необходимого, несмотря ни на какие трудности и неудачи.

Средний уровень показателей имеют 61% (14 подростков) от общего количества испытуемых. Эта группа испытуемых двигаются к своей цели даже при временных неудачах.

У третьей группы испытуемых у 13% (3 подростков) от общего количества испытуемых, был выявлен низкий уровень показателей упорства. Для них характерно эпизодическое достижение поставленной цели, обычно при очень веских причинах.

Сравнительный анализ результатов изучения взаимосвязи показателей самооценки упорства и доминирующего вида внеурочной деятельности показал, что более настойчивыми являются испытуемые, занимающиеся умственной внеурочной деятельностью (средний балл равен 11), далее располагаются испытуемые занимающиеся творческой внеурочной деятельностью (10,4 баллов), затем идут испытуемые, занимающиеся спортивной внеурочной деятельностью (10,2 балла), завершают список испытуемые, не занимающиеся внеурочной деятельностью (8,8 баллов).

На основе анализа результатов диагностики по методике «КОС» позволили выделить три уровня проявления данных личностных способностей у испытуемых. Высокий уровень показателей коммуникативных способностей имеют 61% испытуемых (14 подростков), организаторских способностей 44% (10 подростков) от общего количества испытуемых.

Средний уровень показателей коммуникативных способностей имеют 30% (7 подростков), организаторских способностей 56% (13 подростков) от общего количества испытуемых.

Низкий уровень показателей коммуникативных способностей имеют 8% (2 подростка), организаторских способностей 8% (2 подростка) от общего количества испытуемых.

Сравнительный анализ результатов изучения взаимосвязи развития коммуникативных и организаторских способностей и доминирующего вида внеурочной деятельности показал, что все испытуемые, занимающиеся внеурочной деятельностью, имеют высокий и средний уровень показателей по развитию коммуникативных и организаторских способностей. А у испытуемых, не занимающихся внеурочной деятельностью, определен низкий уровень развития коммуникативных и организаторских способностей.

### **Выводы**

Таким образом, в результате диагностики взаимосвязи личностного развития испытуемых и их участия во внеурочной деятельности, было определено, что систематическое занятие внеурочной деятельностью оказывает положительное влияние на развитие личности подростка. Было доказано, что включение подростка в различные виды внеурочной деятельности позволяет активно развивать его эмоционально-волевую и коммуникативные сферы личности.

### **Список литературных источников**

1 Volkov, B.S. Psihologiya podrostanta: uchebnoe posobie.-M.:Akademicheskij proekt, 2017.-240s

2 Rajs, F. Psihologiya podrostantovogo i yunosheskogo vozrasta / Filip Rajs, Kim Doldzhin ; per. s angl. pod nauch. red. E. I. Nikolaevoj. 12-e izd. – Moskva. 2015. – 812 s.

3 Rogov, E. I. Nastol'naya kniga prakticheskogo psihologa v obrazovanii : uchebnoe posobie / E. I. Rogov. – M. VLADOS, 1996. - 529 s

4 Ovcharova, R. V. Spravochnaya kniga social'nogo pedagoga / R. V. Ovcharova. – M.: TC Sfera, 2007. – 485 s.

### МРНТИ 14.35.19

**О.А. Андриенко, доцент кафедры психологии и педагогики<sup>1</sup>**  
**<sup>1</sup>Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ**  
**462403, Орск, Россия**

#### **Волонтерская деятельность как фактор личностного развития современной молодежи**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема волонтерской деятельности как фактора личностного развития студентов. Представлен опыт работы волонтерских организаций, существующих на базе крупных российских вузов.

**Abstract.** This article discusses the problem of volunteer activity as a factor of personal development of students. The work experience of volunteer organizations existing on the basis of large Russian universities is presented.

**Ключевые слова:** волонтерство, добровольчество, студент-волонтер.

**Key words:** volunteering, volunteering, student volunteer.

#### **Введение**

В последние годы в России наблюдается положительная динамика вовлеченности россиян в волонтерскую деятельность, дифференцируются формы, каналы и направления помощи, расширяются масштабы реализуемых проектов.

Статистика и данные социологических исследований свидетельствуют о том, что наибольшую активность в волонтерском движении проявляет молодое поколение. По данным ВЦИОМ, количество граждан, вовлеченных в волонтерскую деятельность, увеличилось в два раза – с 20% в 2019 году до 40% в 2021 году. Чаще других принимали участие в волонтерской деятельности (20%) и благотворительных акциях (14%) молодежь в возрастной категории 18-24 лет [11].

К наиболее популярным и востребованным направлениям волонтерской деятельности среди молодежи относится событийное волонтерство, социальное волонтерство и эковолонтерство.

#### **Объект и методика**

Цель исследования: изучить и выявить особенности волонтерской деятельности в России.

Объектом исследования являются волонтерские организации России.

Предметом исследования выступает волонтерская деятельность как фактор личностного развития современной молодежи.

#### **Результаты исследований**

Привлечение студентов в волонтерскую деятельность в образовательных организациях осуществляется путем создания волонтерских центров, как механизмов развития социально-значимой деятельности молодежи, формирования профессиональных компетенций, привле-

чения к решению актуальных задач развития общества, популяризации идей и ценностей социальной ответственности.

Рассмотрим опыт внедрения волонтерской деятельности в систему высшего образования в процессе профессиональной подготовке будущих специалистов.

Например, ресурсный центр ГБУ города Москвы «Мосволонтер», который направлен на создание сообщества инициативных граждан разных возрастных групп, связанных стремлением реализовать свои волонтерские идеи во благо города и его жителей [7].

Придерживаясь стратегии солидарности, ресурсный центр «Мосволонтер» аккумулировал наследие волонтерских программ АНО «Исполнительная дирекция XXVII Всемирной летней Универсиады 2013 года в Казани» и АНО «Оргкомитет «Сочи 2014» в образовательных организациях г. Москвы, концептуально расширил механизмы построения системы социального партнерства бизнес-сообщества, некоммерческого сектора и обучающейся молодежи в интересах социально-экономического развития столицы [9].

Вовлечение и высокий уровень квалификации волонтеров, мощный студенческий сегмент в добровольческом движении в ходе реализации крупных городских проектов и мероприятий таких, как народное шествие «Бессмертный полк – Москва», Московский урбанистический форум, мероприятия, приуроченные к дням памяти и скорби: «Линия памяти. Вечный огонь» и «Вахта памяти», Московская олимпиада школьников крупных городов и столиц мира, волонтерская программа «Хранители Зарядья» (Парк «Зарядье»), общегородские акции «Ночь искусств» и «Ночь музеев», Торжественный марш, посвященный годовщине военного парада 7 ноября 1941 года на Красной площади и др. А также появление 5 новых волонтерских центров в столичных вузах в ходе реализации программы «Городские волонтеры» Кубка Конфедераций FIFA 2017 г. и Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 в России свидетельствует о том, что ресурсный центр «Мосволонтер» активно способствует созданию и развитию площадок волонтерской активности на базе образовательных организаций г. Москвы [2, С. 16].

В рамках деятельности ресурсного центра «Мосволонтер» у студентов формируются такие непрофессиональные качества, как осознание значения добровольчества в жизни общества, самоопределение в направлении добровольческой деятельности. Также у студентов волонтеров формируются профессиональные компетенции по владению спецификой речевого общения между представителями разных культур и социальных слоев, развивается способность ориентироваться в любой ситуации, оттачивается коммуникативный навык общения при взаимодействии с гражданами, нуждающихся в помощи и поддержке. Данная организация реализует методологию разработки технологий привлечения обучающейся молодежи к проявлению добровольческой инициативы в решении социальных проблем города, помогает вузам выстраивать процесс диалога по реализации значимых задач городского сообщества.

Ассоциация волонтерских центров (далее – АВЦ) – это крупнейшая негосударственная некоммерческая организация в России, созданная в 2014 году с целью сохранения наследия волонтерской программы XXII Олимпийских игр в Сочи и развития добровольческого движения и гражданской активности в стране [5, С. 138].

АВЦ объединяет 166 членских организаций из 85 субъектов РФ. Ассоциация объединяет свыше 1100 организаций, ресурсных центров, НКО, благотворительных фондов, волонтерских центров университетов и колледжей, государственных учреждений из регионов и более 1 миллиона добровольцев по всей стране. На сегодняшний день ассоциация реализует следующие федеральные программы [10]: МЫВМЕСТЕ – общероссийский проект взаимопомощи гражданам во время кризисных ситуаций; Международная программа «Волонтеры мира»; «Молоды душой»; Общественное движение «Волонтеры культуры»; Платформа

ДОБРО.РФ; «Программа мобильности»; Программа «СВОИ»; Ресурсные центры; Международная программа «Миссия ДОБРО».

Ассоциация стала российским think tank в области волонтерства. Эксперты АВЦ участвуют в разработке федерального законодательства о волонтерстве, формировании и реализации ключевых государственных программ, национальных проектов.

В 2016 году по инициативе Ассоциации был создан Федеральный экспертный совет по развитию добровольчества, позже преобразованный в Координационный совет при Общественной палате РФ.

В 2018 году на базе ФГБУ «Роспатриотцентр» и АВЦ была сформирована Дирекция по проведению в России Года добровольца (волонтера). В 2020 году в период пандемии АВЦ стала соорганизатором общероссийской акции взаимопомощи #МыВместе.

Важной особенностью работы студентов-волонтеров в период пандемии COVID-19 является учет профилей их обучения в распределении работы.

Студенты не только вносили вклад в борьбу с распространением коронавируса, но и развивали свои профессиональные навыки: волонтеры-медики – оказывали медицинскую помощь, психологи и юристы – занимались консультированием, студенты технических специальностей расширяли свой профессиональный опыт.

Далее представим короткий обзор опыта внедрения волонтерской деятельности в образовательные учреждения высшего образования.

Рассмотрим опыт применения процессного подхода как инструмента эффективной модели управления волонтерским движением на примере Кубанского государственного университета (далее – КубГУ), который осуществил набор и подготовку 2850 волонтеров по 7 функциональным направлениям [8, С. 116].

Волонтерство в университете стало дополнительным инструментом повышения уровня мастерства будущих и работающих специалистов за счет активного их участия в реализации реальных практических задач в соответствии с запросами общества, что в последствии повлияло на повышение качества подготовки и конкурентоспособности будущих выпускников.

Волонтерская деятельность в студенческой среде стала решением части задач, представленных в Уставе КубГУ [8, С. 115-117]: удовлетворение потребностей личности в культурном, нравственном и интеллектуальном развитии; сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей общества; формирование у обучающихся гражданской позиции и способности к труду.

Социально полезная деятельность в образовательной организации составляет сферу воспитательной работы.

Не менее важной особенностью выступает расширение спектра функций менеджмента волонтерской деятельности, где помимо собственно волонтерских задач студенту добавляются учебно-воспитательные [3]:

- обучение определенным трудовым навыкам и стимулирование профессиональной ориентации и профессионального развития;
- получение навыков самореализации и самоорганизации для решения социальных задач;
- гуманистическое и патриотическое воспитание;
- формирование кадрового резерва;
- распространение идей и принципов социального служения;
- социализация студентов.

Согласно действующим нормативным актам КубГУ планируемые результаты освоения образовательной программы – это компетенции обучающегося. Этапы их формирования включают освоение заданных образовательными стандартами знаний, приобретение опыта реализации определенных видов деятельности.

Успешность достижения планируемых результатов оценивается путем анализа демонстрации обучающимися своих профессиональных компетенций для решения задач профессиональной деятельности, социального участия и достижения личного успеха.

Обратим внимание, что в работе В.В. Митрофаненко подчеркивается полифункциональность педагогического потенциала студенческого социального добровольчества в профессиональной подготовке специалиста социальной работы, которая представлена описанием прикладной, адаптивной, интегративной, ориентационной, оценочной, статусной функциями, а также функцией социализации и функцией профессионального развития.

В качестве критериев сформированности профессиональной компетентности будущего специалиста социальной работы посредством реализации педагогического потенциала студенческого социального добровольчества рассматриваются: когнитивный, деятельностный, коммуникативный, ценностно-мотивационный, эмоциональный, культурологический, интегративный, организационный [4, С. 80].

В МФПУ «Синергия» интеграция реализуется посредством включения в учебный процесс дисциплины «Волонтерская деятельность» на факультете спортивного менеджмента с последующим распространением на все направления подготовки.

В Первом МГМУ имени И.М. Сеченова реализуется проект «Оказание стоматологической помощи духовенству», в рамках которого обучающимися – студентами, интернами и ординаторами – под курированием преподавателей кафедры терапевтической стоматологии, реализуются профилактические и лечебные мероприятия, направленные на поддержание стоматологического здоровья представителей духовенства и прихожан Спасо-Яковлевского Дмитриева мужского монастыря г. Ростова Великого [6, С. 130].

В результате у студентов-волонтеров происходит формирование общих и профессиональных компетенций таких, как определять круг задач в рамках поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов; взаимодействовать со специалистами, организациями и сообществами при оказании помощи; конкретизировать цели и прогнозировать результаты на основе поставленной задачи т.д.

### **Выводы**

Обобщение опыта некоммерческих организаций и государственных учреждений высшего образования по внедрению волонтерской деятельности в студенческую среду свидетельствует о формировании общих и профессиональных компетенций.

Для этого создаются условия, обеспечивающие успешность формирования волонтерских компетенций студентов, которые включают в себя культивирование общечеловеческих ценностей и гуманных отношений посредством сохранения и приумножения традиций жизнедеятельности коллектива; организацию партисипативных отношений субъектов образовательного процесса; вовлечение студентов вузов в деятельность волонтерского общественного объединения.

Волонтерство в образовательной организации сопровождает образовательный процесс и студенческую жизнь как систему развития личности студента, развивая качества и компетенции, которые позволят ему в будущем максимально реализовать свой потенциал. Само же волонтерское движение университетов выходит на уровень неформальной образовательной среды по формированию универсальных компетенций обучающихся.

## Список литературных источников

- 1 Andrienko O.A. Nauka, 2020, no. 1, pp. 68-71.
- 2 Antonova T.V. Mekhanizmy gosudarstvennoj podderzhki volonterstva v Rossijskoj Federacii / V sbornike: Sociologiya gosudarstvennogo i municipal'nogo upravleniya. – Sociologicheskiy al'manah: Materialy X Orlovskih sociologicheskikh chtenij. – 2019. – S. 15-18.
- 3 Balanyan M.N. Sociokul'turnyj potencial volonterskogo dvizheniya sovremennoj studentcheskoj molodezhi: dissertacii i avtoreferata po VAK RF 22.00.06, kandidat nauk Balanyan, Manushak Nazaretovna. – 147 s.
- 4 Danilova O.R. Volonterskaya deyatel'nost' v processe podgotovki budushchih social'nyh pedagogov v vuze // Vektor nauki Tol'yatinskogo gos. un-ta. – Tol'yatti. – 2011. – 2 (5). – S. 79-81.
- 5 Golub A. Osnovnye etapy razvitiya dobrovol'cheskoj deyatel'nosti v Rossii // Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk. – 2014. – №8-2. – S. 138-140.
- 6 Leskova I.V. Kul'tura korporativnogo volonterstva v rossijskih organizacijah // Social'naya politika i sociologiya. – 2017. – Т. 16, № 3 – S. 129-136.
- 7 Luk'yanova A. Razvitie navykov dlya innovacionnogo rosta v Rossii: doklad № ACS1549. – М.: Aleks, 2018. –172 s.
- 8 Markeeva M.V. Psihologo-pedagogicheskij potencial volonterskoj deyatel'nosti v rabote so studentami vuza // Molodoj uchenyj. – 2014. – № 21.1 (80.1). – S. 112-117.
- 9 Metodicheskie rekomendacii po formirovaniyu dobrovol'cheskih (volonterskih) centrov na baze obrazovatel'nyh organizacij srednego professional'nogo i vysshego obrazovaniya. – Tekst: elektronnyj. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/bf95a21c357b1c15f447f6fb628cfdb5/>
- 10 Oficial'nyj sajt platformy «Dobrovol'cy Rossii». – Tekst: elektronnyj. – URL: <https://dobro.ru/analytics>
- 11 Oficial'nyj sajt VCIOM. – Tekst: elektronnyj. – URL: <https://wciom.ru/page?id%3D268%26uid%3D13365=&cHash=c4cc91378a7453de3299eae9c5a57084>

МРНТИ 14.29.05

А.Ю. Швацкий, заведующий кафедрой  
«Психология и педагогика»<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ  
462403, Орск, Россия

### Личностные особенности обучающихся с задержкой психического развития

**Аннотация.** Данная статья посвящена анализу проблемы обучения детей с задержкой психического развития, в частности, рассмотрено понятие задержка в развитии ребенка, а также раскрыты социально-психологические причины такого нарушения у младших школьников и трудности, с которыми они сталкиваются в учебной деятельности. По результатам экспериментального исследования определено, что обучающиеся младшего школьного возраста, имеющие задержку психического развития соматогенного происхождения, характеризуются такими личностными особенностями, как: заниженная и даже низкая самооценка, высокий уровень невротизации и психопатизации личности, а также повышенный уровень агрессивности. Данные специфические черты обучающихся необходимо учитывать при организации учебно-воспитательного процесса в специальной (коррекционной) образовательной организации.

**Abstract.** This article is devoted to the analysis of the problem of teaching children with mental retardation, in particular, the concept of a delay in the child's development is considered, as well as the socio-psychological causes of



such a violation in younger schoolchildren and the difficulties they face in educational activities are revealed. According to the results of the experimental study, it has been determined that pupils of primary school age who have a delay in mental development of somatogenic origin are characterized by such personal characteristics as low self-esteem, a high level of personality's neurotization and psychopathization, as well as an increased level of aggressiveness. These specific features of pupils should be taken into account when organizing the educational process in a special (correctional) educational organization.

**Ключевые слова:** задержка психического развития; трудности в обучении; младший школьный возраст; личностные особенности

**Key words:** a delay in mental development; difficulties in educational activities; primary school age; personal characteristics

## **Введение**

Одной из актуальных проблем современной коррекционной школы является проблема повышения эффективности учебно-воспитательного процесса и преодоление школьной неуспеваемости у детей с особыми образовательными потребностями. Ее решение предполагает совершенствование методов и форм организации обучения, поиск новых, более эффективных путей формирования знаний, которые учитывали бы личностные особенности и реальные возможности учащихся с нарушениями психического развития, а также условия, в которых протекает их учебная деятельность.

Исследованию проблемы психического развития и обучения детей с особыми образовательными потребностями посвящены работы Л.С. Выготского, Т.А. Власовой, Б.В. Зейгарник, А.Р. Лурии, В.В. Лебединского, К.С. Лебединской, М.С. Певзнер, Г.Е. Сухаревой и др.

Как отмечает большинство авторов, явление задержки психического развития неоднородно ни по патогенезу, ни по структуре дефекта. Для детей свойственны типичные тенденции развития, которые являются отличительными от нормы. Это и незрелость эмоциональной сферы, пониженный уровень познавательной деятельности, причем, у них недостаточно сформирована готовность к усвоению учебного материала. Серьезные ограничения в социальных, личностных и учебных возможностях обуславливают необходимость выделения таких детей в особую категорию обучающихся, которые нуждаются в специальной психологической и коррекционно-педагогической поддержке [1].

Среди причин возникновения задержки психического развития обычно выделяют несколько групп социально-психологических факторов, а именно: внезапные, острые (стрессовая ситуация); психогенные травмы (в период возрастных кризисов, лежащие в основе посттравматических расстройств, сочетающиеся с эмоциональной и сенсорной депривацией); субъективные (различные, но при этом сверхзначимые для развития ребенка); специально-психологические, в основе которых лежит неверное воспитание ребенка; хронические психические травмы (неблагополучная семья, закрытые детские учреждения типа интернатов и т.п.) [2].

В коррекционных классах у большинства обучающихся задержка психического происхождения имеет соматическое происхождение. В основном задержка психического развития является результатом заболеваний, которые были перенесены в детстве, они, в свою очередь, влияют на развитие мозговых функций. Несмотря на то, что первично интеллект не является нарушенным, дети из-за своей рассеянности крайне не продуктивны в учебном процессе. В начальной школе такие дети, как правило, очень трудно адаптируются к новой среде, долгое время они не могут усвоить материал, зачастую плачут, скучают по дому.

Также для младших школьников с задержкой психического развития свойственна недостаточная зрелость аффективно-волевой сферы. Они в большей степени зависят от воздействия окружающей среды. С одной стороны у учеников повышены внушаемость и импуль-

сивность, а с другой – неспособность к выработке устойчивого социального жизненного стереотипа, чтобы преодолеть трудности, склонность идти по пути наименьшего сопротивления, несформированность собственных запретов, подверженность отрицательным внешним влияниям [3].

Основной проблемой у детей с такими личностными особенностями являются трудности в школе. Отсутствие интереса к занятиям сочетается с сомато-аффективными нарушениями. В состоянии повышенного утомления ответы ребёнка становятся необдуманными, нелепыми, часто имеет место аффективное торможение: из-за боязни ответить неверно дети вообще отказываются отвечать. Нарастающая при утомлении головная боль, понижение аппетита, болевые ощущения в области сердца и прочее используется обучающимися как повод для отказа от деятельности при встрече с трудностями. Учителю при этом достаточно сложно дифференцировать истинное состояние соматического дискомфорта и ложное.

### **Объект и методика**

С целью изучения личностных особенностей обучающихся с нарушениями психического развития нами было проведено экспериментальное исследование на базе специальной (коррекционной) школы №10 г. Орска Оренбургской области. В исследовании приняли участие обучающиеся 2 класса. Диагностическое исследование было направлено на изучение психологических особенностей обучающихся младшего школьного возраста, имеющих особые образовательные потребности: методика определения уровня самооценки ребенка «Лесенка» (автор В.Г. Щур); тестовая методика УНП, предназначенная для диагностики личностных черт невротического и психопатического уровня; методика оценки агрессивности в поведении ребенка младшего школьного возраста (авторы Г.П. Лаврентьева и Т.М. Титаренко).

### **Результаты исследований**

Анализ личных дел испытуемых позволил установить, что для основной части младших школьников свойственна задержка психического развития соматогенного происхождения. У детей слабо развиты познавательные функции: мышление, внимание, а также эмоционально-волевая сфера. У них наблюдается общая слабость, притупление внимания, отсутствие мотивации к познанию окружающего мира, они лишены потребности совершать самостоятельные действия и принимать решения. К частым проблемам этой категории обучающихся относятся недостаточность внимания и отсутствие концентрации, быстрая утомляемость как от физической, так и от умственной активности, а также низкая активность.

По результатам методики В.Г. Щур завышенной самооценкой обладают 10% детей, они самоуверенны и полагают, что смогут всего добиться сами, без помощи окружающих, как в учебе, так и в межличностных отношениях. Они слишком высоко оценивают свои возможности, могут преувеличивать, переоценивать личные качества и результаты. Эти дети стараются брать сложные задания, причем, считают себя самыми лучшими, они не будут общаться с теми детьми, которые им не нравятся. В данной методике они поставили себя на самую высокую ступень, поскольку, тут стоят самые хорошие, и они хотят стоять с ними. Эти дети прилагают много усилий, чтобы преуспеть в какой-либо деятельности. Они всегда самостоятельно принимают решение, выбирают друзей.

Адекватной самооценкой обладают только 15% испытуемых, которые принимали участие в исследовании. Это энергичные, активные, целеустремленные дети. Если их критикуют, делают замечание, они не кричат, не нервничают, а спокойно выслушают, и примут это к сведению. Такие школьники открыты к общению, у них хорошо развито чувство юмора, им интересно выполнять новые, незнакомые задания, если вдруг что-то не получается у них, они будут до последнего думать над этим. Они считают себя хорошими потому, что помогают

родителям, хорошо учатся. С удовольствием они помогают друзьям, играют с ними. К этим детям тянутся другие, поскольку они ко всем относятся одинаково, играют со всеми, не выбирая по каким-либо критериям.

Заниженной самооценкой обладает более 30% младших школьников, у таких детей в основном нет достижений, на основе которых они могут более высоко себя оценить. Им необходимо повышать свою самооценку, потому что, если у ребенка о себе плохое мнение, он не понимает, как нужно правильно общаться, выстраивать отношения и т.д. У школьников с низким уровнем самооценки развивается негативная внутренняя позиция, об окружающих, они всегда ждут неприятностей. Обучающиеся с заниженной самооценкой поставили себя на четвертую ступень лестницы. В основном, это связано с какой-либо психологической проблемой. Они считают, что есть ученики гораздо лучше, чем они. Такие школьники стесняются быть первыми, высказывать свое мнение, они не считают себя лучше остальных, они предпочитают только лёгкие задания, если задание сложное, то они не уверены, что справятся и стараются не браться за него, т.е. зачастую они не уверены в своих силах.

Низкую самооценку имеют 20% испытуемых, это говорит о том, что они считают себя хуже остальных. Они со злобой относятся к окружающим, у таких школьников практически нет друзей, им кажется, что другие дети не хотят с ними играть. Резко заниженную самооценку имеют почти 25% детей, которые принимали участие в исследовании, у таких обучающихся нет почти ни с кем доверительных отношений, ни в школьном учреждении, ни в семье. Если у них возникает какая-либо неприятность, они до последнего не будут говорить никому, потому что считают, что это не интересно окружающим, и им никто не поможет.

Данные по Тесту УНП (уровень невротизации и психопатизации) выявили высокий уровень по шкале невротизации у большинства испытуемых (70%). Такие дети быстро устают, у них повышенная раздражительность, малейшее недоразумение заставляя их нервничать. Если им делают замечания, они не промолчат, как ученики, для которых характерен низкий уровень, они будут спорить, доказывать, что они правы, и не важно, ровесник стоит перед ними или взрослый человек.

У таких младших школьников может наблюдаться выраженная эмоциональная возбудимость, продуцирующая различные негативные переживания, такие, как тревожность, напряженность, беспокойство, растерянность, раздражительность. Их эгоцентрическая личностная направленность проявляется как в склонности к ипохондрической фиксации на неприятных соматических ощущениях, так и в сосредоточенности на переживаниях своих личностных недостатков. Это, в свою очередь, формирует чувство собственной неполноценности, затрудненность в общении, социальную робость и зависимость. У них, как правило, немного друзей, поскольку эти ребята часто находятся в плохом настроении, ругаются, недовольны чем-либо.

Низкий уровень невротизации имеют 30% обучающихся младшего школьного возраста: это более спокойные, рассудительные дети, которые в любой ситуации сохраняют спокойствие и здравый рассудок. Как правило, у таких школьников много друзей, поскольку с ними легко общаться, они практически с любым человеком могут найти общий язык. При возникновении какой-либо проблемы, они сохраняют спокойствие, уверенность. Если их кто-то обидит, они не будут долго держать обиду, и если человек первый подойдет мириться, то они сразу же простят и забудут все обиды.

Высоким уровнем по шкале психопатизации обладают 65% испытуемых. Это говорит о том, что эти учащиеся безразлично относятся к мнениям окружающих людей, никогда не прислушиваются к советам старших. Они все делают так, как нужно именно им, и неважно, если это будет выходить за рамки определенных правил. Такие дети могут стать инициатора-

ми какого-либо конфликта, из мелочи могут создать целую проблему, но, никогда не будут считать себя виноватыми. Для них свойственно холодное отношение к людям, напористость, в межличностном взаимодействии они достаточно упрямы. Если им что-то не нравится или что-то не устраивает, они не будут молчать, зачастую сами провоцируют скандал, ссору, интригу. Им не нравится спокойная, размеренная жизнь, им нужны эмоции.

Низкий уровень по данной шкале имеют только 35% обучающихся. Таких младших школьников, наоборот, устраивает спокойная жизнь, без ссор, проблем. Первые они никогда не начинают конфликт, а если что-то их не устраивает, то они спокойно поговорят и постараются все мирно уладить. Они всегда придерживаются определенных правил, никогда не повышают голос на старших, неважно, учитель это, взрослый или просто незнакомый человек, что говорит о хорошем воспитании. К советам и замечаниям окружающих относятся спокойно, прислушиваются к ним и делают выводы. У них есть собственные принципы долга и морали, для них неприемлемо повышать голос на старших или перечить им. Также для них свойственна активность, коммуникабельности, рассудительно относятся к любой ситуации.

Определение уровня агрессивности испытуемых по методике Г.П. Лаврентьевой и Т.М. Титаренко показало, что для основной части испытуемых (55%) свойственен высокий уровень агрессивности, они проявляют агрессию, довольно часто бывают раздражительны, причина тому может быть совершенно любая. Они сами могут провоцировать на конфликт, на спокойное замечание могут кричать, ругаться, у них наблюдается выраженная эмоциональная возбудимость. Также для них свойственна тревожность, напряженность, порой им кажется, что все против них. Они очень не любят шутки в их сторону, на это они могут даже проявить не только вербальную, но и физическую агрессию. Также им сложно найти общий язык с окружающими, поскольку они всегда будут доказывать и убеждать окружающих в своей точке зрения, поэтому у них зачастую возникает затруднение в общении, как правило, у таких школьников не много друзей. Если родители или учитель сделает им замечание, они не возьмут это во внимание, а, наоборот, будут делать все назло, они считают, что к ним просто придираются и все замечания необоснованные.

Средний уровень агрессивности характерен для 35% младших школьников, зачастую они проявляют агрессию, тоже бывают раздражительны, но, при этом, они достаточно уверены в себе, если замечание делает учитель, то прислушиваются к его словам, а если – сверстник, то могут и нагрубить, иногда и оскорбить. У них почти всегда есть свое мнение, но, их легко переубедить, если собеседник приведет аргументы, то они могут и поменять свою точку зрения. Для них чаще свойственна вербальная агрессия, чем физическая. Если у них нет настроения или что-то произошло, возникла проблема, то они могут грубо ответить, даже, если собеседник, спокойно к ним обратился.

Для 10% испытуемых характерен низкий уровень агрессивности. Таким младшим школьникам свойственны спокойствие, рассудительность, пунктуальность, в любой ситуации они стараются сохранять спокойствие, адекватно подходить к любой ситуации или проблеме. Им легко найти общий язык с окружающими, если их кто-то обидит, они не будут мстить, не затаят обиду. Если у них что-то не получается, они «опустят» ситуацию, и, спустя некоторое время вернуться к ее решению. Если их кто-то обидит, они не будут долго держать обиду, и если человек первый подойдет мириться, то они сразу же простят и забудут все обиды. Они никогда первыми не начинают конфликт, предпочитают спокойную обстановку. Они всегда придерживаются определенных правил, никогда не повышают голос на старших, неважно, учитель это, взрослый или просто незнакомый человек, что говорит о хорошем воспитании. К советам и замечаниям окружающих относятся спокойно, прислушиваются к ним и делают выводы.

## **Выводы**

Таким образом, результаты проведенного нами исследования позволяют утверждать, что обучающиеся младшего школьного возраста, имеющие задержку психического развития соматогенного происхождения, характеризуются такими личностными особенностями, как: заниженная и даже низкая самооценка, высокий уровень невротизации и психопатизации личности, а также повышенный уровень агрессивности. Данные специфические черты обучающихся необходимо учитывать при организации учебно-воспитательного процесса в специальной (коррекционной) образовательной организации.

## **Список литературных источников**

- 1 Davydenko O.A. Psihologo-pedagogicheskaya deyatel'nost' s det'mi s zaderzhkoj psihicheskogo razvitiya mladshego shkol'nogo vozrast. – Moskva, 2019. – 146 p.
- 2 Mastyukova E.M. Rebyonok s otkloneniyami v razvitii: rannaya diagnostika i korrekciya. - Moskva: Prosveshchenie, 2016. - 95 p.
- 3 Drobinskaya A.O. SHkol'nye trudnosti «nestandartnyh» detej. - Moskva: SHkola-Press, 2019. – 188 p.

## **МРНТИ 15.31.31**

**Н.Г. Попрядухина, кандидат психологических наук,  
доцент кафедры психологии и педагогики<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ  
Орск, Россия**

## **Особенности проявления акцентуации характера в подростковом возрасте**

**Аннотация:** в статье представлен теоретический анализ и опытно-экспериментальное изучение проблемы проявления особенностей акцентуаций характера в подростковом возрасте.

**Annotation:** the article presents a theoretical analysis and experimental study of the problem of manifestation of the features of character accentuations in adolescence.

**Ключевые слова:** подростковый возраст, характер, специфика проявления, акцентуация характера.

**Key words:** adolescence, character, specificity of manifestation, accentuation of character.

## **Введение**

Специфичность проявления черт характера можно наблюдать в каждой деятельности человека, в его действиях в конкретных жизненных ситуациях, в системах общения с разными людьми в разных ситуациях. Поэтому изучение проблемы акцентуаций характера в подростковом возрасте, актуально во все времена. Акцентуации характера отражаются не только на проявлении всех характерологических особенностей в поведении, но и на его эмоциональном состоянии. Сложность данной проблемы в том, что подростковый возраст, являющийся одним из самых сложных кризисных периодов в жизни человека, который характеризуется относительно высоким уровнем выраженности индивидуальных черт, что обусловлено психологическими условиями и разными методами обучения.

Считается, что каждый человек испытывает определенную уязвимость в одних жизненных ситуациях, и при этом в других - проявляет настойчивость и напор. Для каждого вида

акцентуации характерна уязвимая позиция, в которой индивид не способен принимать самостоятельные решения и противостоять трудностям. Своевременное диагностирование психотравмирующих факторов акцентуации, позволит личности избежать опасности перехода в патологическое состояние.

По мнению отечественных и зарубежных исследователей, чаще всего, характерологические особенности акцентуации характера проявляются лишь в тех условиях, когда жизненная ситуация ставит перед субъектом такие сложные задачи, для выполнения которых личности необходимо приложить максимальные волевые усилия. Акцентуации характера не являются патологией, а лишь крайним вариантом нормы.

Таким образом, акцентуация характера - это чрезмерная выраженность отдельных черт характера и их сочетаний, представляющая крайний вариант психической нормы, граничащий с психопатией [3].

Согласно статистическим исследованиям, за последние десятилетия было зафиксировано несколько тысяч вариантов проявления характерологических черт характера человека. Разнообразие проявления характерологических особенностей человека отражено не только в их качественных показателях, но и в количественном выражении. Поведение каждого человека определяется конкретной ситуацией. Например, в одних ситуациях он проявляет большую тревожность и активность, чем в других. А в третьей ситуации данные черты характера еще больше могут усилиться или наоборот – снизиться, стать практически незаметными. Соответственно, когда качественные и количественные показатели той или иной черты характера достигают предельных величин и оказываются у крайней границы нормы, то можно наблюдать проявление акцентуации характера.

Подростковый (переходный) возраст обычно считают одним из трудных периодов возрастного развития, потому что на этом этапе развития личности наблюдается период формирования и становления характера. Для данного возрастного этапа онтогенеза характерно формирование основных типов характера.

Как отмечают практические психологи, в подростковом возрасте типологические особенности характера в поведении человека проявляются настолько ярко и своеобразно, что порой напоминают психопатии, т.е. патологические аномалии характера. В дальнейшей жизни человека большинство черт акцентуаций характера нивелируются и исчезают из его привычных жизненных ситуаций, потому что в подростковом возрасте появляется осознанная волевая регуляция поведения. Данный факт свидетельствует о «приходящих подростковых акцентуациях характера» [1].

Большой вклад в разработку проблемы акцентуаций характера в подростковом возрасте внесли отечественные и зарубежные психологи, и педагоги, среди которых: К. Леонгард, А.Е. Личко, Е.Н. Каменская, Л.Д. Столяренко, К.К. Платонов др. Несмотря на наличие большого числа работ по проблеме акцентуации характера в подростковом возрасте в рамках психолого-педагогической науки, и на сегодняшний день она остается актуальной.

В подростковый период развития личности именно доминирующие черты характера определяют не только специфику эмоционального реагирования обучающихся на внешние раздражители, но и его внутреннее эмоциональное состояние.

Поведение подростков во многом определяется особенностями акцентуации характера, четкого реагирования на что-то или кого-то. Изучение приоритетных типов акцентуации характера подростков позволяет педагогам прогнозировать их поведенческие реакции в той или иной учебной ситуации.

Труднообъяснимые поведенческие реакции подростков могут быть следствием акцентуаций характера. Если раньше акцентуации считались аномалией личности, то теперь они

входят в критерий нормы, поскольку характерны 90% подростков. И все же они способствуют определенным нарушениям в сфере общения и поведения.

За счет индивидуально-психологических особенностей, таких как акцентуации характера, неадекватная самооценка, нарушение эмоционально-волевой и эмоционально-коммуникативной сферы, могут возникнуть устойчивые формы психосоциальной дезадаптации. Подростки с акцентуациями характера составляют группу повышенного риска развития расстройств психического здоровья в связи с их уязвимостью к определенным пагубным влияниям среды или психических травм. Являясь крайними вариантами нормы акцентуации характера, выступают как фактор, повышающий риск развития психогенных нервно-психических расстройств или расстройств поведения [2].

Осведомленность педагога о доминирующем типе акцентуации подростка позволит организовать учебно-воспитательный процесс с учетом наиболее оптимальных вариантов построения взаимодействия в системе педагог-обучающийся.

### **Объект и методика**

Целью опытно - экспериментальной части исследования была диагностика особенностей проявления акцентуаций характера в подростковом возрасте.

Для реализации поставленной цели нами были использованы психодиагностические методики: патохарактерологический диагностический опросник А.Е. Личко; Методика определения акцентуаций характера Х. Шмишека по типологии К. Леонгарда; 14-факторный личностный опросник Кеттелла.

### **Результаты исследований**

Исследование проводилось с подростками, обучающимися в 7 классе, выборка составила 25 испытуемых.

По результатам диагностики проведенной с помощью методики А.Е. Личко нами были выявлены основные типы акцентуаций характера у подростков. Было выявлено, что у большинства школьников подросткового возраста имеется склонность к проявлению некоторых типов акцентуаций характера. Так склонность к гипертимности была выявлена у 84% испытуемых, склонность к лабильности у 76% испытуемых, склонность к эпилептоидному типу у 56% испытуемых-подростков.

Данные результаты свидетельствует о том, у подростков проявляется стремление к лидерству, частая смена увлечений, склонность к переоценке возможностей, повышенная активность и подвижность, склонность к риску, экстравертированность.

Для таких подростков характерна немотивированная смена настроения, чувствительность к чужому мнению, ранимость, раздражительность, болезненность, зависимость состояния от настроения, вспыльчивость, слабый самоконтроль, конфликтность.

При этом, склонность к шизоидному типу была выявлена у 12% испытуемых, склонность к психастеническому типу у 12% испытуемых, к циклоидному типу у 4% испытуемых.

Для этой категории подростков характерно проявление в поведении чудаковатых поступков, трудностей при установлении контактов, эмоциональной холодности при общении со взрослыми, фантазирование, низкий уровень физической и интеллектуальной активности.

Результаты диагностики определения акцентуированных черт и типов в характере подростков по методике Леонгарда позволили выявить, что у подростков доминируют такие типы акцентуаций, как демонстративность у 64% испытуемых, гипертимность у 56% испытуемых, тревожность преобладает у 36% испытуемых, циклотимность преобладает у 64% испытуемых-подростков.

Выявленные результаты свидетельствует о том, что подростки с ярко выраженными акцентуациями по вышеперечисленным типам ведут себя очень активно, у них часто преобладает

хорошее настроение, они оптимистичны, самокритичны, но при этом - неуверенные в себе, эгоистичные, у них присутствует стремление к лидерству, они контактны и конфликты, но практически всегда уступчивы.

Не была определена склонность подростков к следующим типам акцентуациям характера: эмотивность и педантичность.

Соответственно, у подростков отсутствуют такие черты характера как добросовестность, аккуратность, желание вести общение только в узком кругу и тд.

По результатам диагностики по опроснику Кеттелла, было определено, что у 32% подростков выявлен тип демонстративность, проявляющийся в общительности, обходительности, артистичности, неординарности мышления и поведения, стремлении ко всему яркому и нестандартному. У 25% подростков преобладает гипертимный тип акцентуаций характера.

Для этого доминирующего типа характерна активность и подвижность нервных процессов и поведенческих реакций. Они плохо переносят критику в свой адрес, из-за неустойчивости и недостатка упорства их интересы поверхностны. Такой тип акцентуаций характера, как циклотимность (аффективно-лабильный) выявлен у 32% школьников.

Для этих подростков характерна склонность к противопоставлению себя с другими, при повышенной самокритике. Как правило, такие подростки реалисты и терпимо относятся к недостаткам окружающих. И лишь у 11% подростков присутствует склонность к другим типам акцентуаций характера.

Таким образом, у подростков преимущественно ярко выражено проявление акцентуации характера. Это свидетельствует о том, что у подростков в их жизненный период все факторы достигают пика, и находятся в «подвешенном» состоянии, т.к. из-за нестабильной нервной системы, у них постоянные перепады настроения и эмоциональных всплесков.

Качественные результаты, полученные в ходе экспериментального исследования, позволили нам сделать вывод о том, что у подростков положительные показатели по шкалам. Проявляется это у подростков в таких качествах личности, как общительность, открытость, естественность, непринужденность, готовность к сотрудничеству, приспособляемость, внимание к людям, готовность к совместной работе, активность в устранении конфликтов в группе, готовность идти на поводу.

Легкость в установлении непосредственных, межличностных контактов. У таких подростков развитое абстрактное мышление, оперативность, сообразительность, быстрая обучаемость. Достаточно высокий уровень общей культуры, особенно вербальной.

### **Выводы**

Таким образом, акцентуации характера наиболее ярко проявляются в основном в подростковом возрасте и со временем сглаживаются. Они характеризуются различной степенью выраженности. При легкой степени выраженности акцентуации характера не оказывают негативного влияния на личность, а при высокой степени выраженности уже проявляются отрицательные проявления.

Если акцентуированная черта очень сильно выражена и оказывает разрушительное воздействие на личность человека в целом, то это свидетельствует уже о патологии. При наличии акцентуаций характера личность реагирует определенным образом на различные специфические воздействия.

### **Список литературных источников**

1 Burmenskaya G.V., Karabanova O.A., Liderev A.G. Vozrastno-psihologicheskoe konsultirovanie. - M., 1990. - 136 s.



- 2 Ivanov N.Ya., Lichko A.E. "Patoharaktereologicheskii diagnosticheskii oprosnik dlya podrostkov"- S.- Peterburg "FOLIUM", 1994, - 326 s.
- 3 Lichko A.E. Psihopatii i akcentuacii haraktera u podrostkov\_ L., 1982, - 208 s.
- 4 Psihologiya individualnih razlichii. Testi // Pod red. Gippenreiter Yu.B.\_ Romanova V.Ya. M.\_ MGU. 1982, - 214 s.

## МРНТИ 14.35.19

**О.А. Андриенко, доцент кафедры психологии и педагогики<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ  
462403, Орск, Россия**

### **К проблеме готовности современных студентов к добровольческой деятельности**

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема готовности современных студентов к добровольческой деятельности. Представлены результаты анкетирования студентов-первокурсников, показывающие, что существует готовность оказывать помощь другим людям, свидетельствующая о высоких социальных мотивах волонтерской деятельности.

**Abstract.** The article deals with the problem of the readiness of modern students to volunteer. The results of a survey of first-year students are presented, showing that there is a willingness to help other people, indicating high social motives for volunteering.

**Ключевые слова:** добровольческая деятельность, волонтерство, готовность к волонтерской деятельности.

**Key words:** volunteering, volunteering, willingness to volunteer

### **Введение**

В связи с усилением влияния гуманизации и гуманитаризации на жизнь общества осуществляется возрождение гуманистических традиции, ориентация на человека, его потребности и развитие, что поможет решить актуальные для современной России проблемы социальной защищенности населения на основе взаимопомощи и добровольного безвозмездного труда. Социально-экономические и общественно-политические преобразования в России привели к необходимости возрождения ценностных ориентиров общества и предоставлению новых возможностей для самореализации личности.

В настоящее время волонтерская деятельность – один из наиболее распространенных видов общественной активности населения, которая опирается в своем развитии не только на мировой опыт, но и на отечественные традиции добровольчества и благотворительности.

Добровольцы (волонтеры) – это физические лица, осуществляющие добровольческую (волонтерскую) деятельность в целях, указанных в пункте 1 статьи 2 настоящего Федерального закона, или в иных общественно полезных целях [3].

Существует множество направлений волонтерской деятельности таких, как событийное волонтерство, социальное, донорство и т.д. Стоит отметить, что в процессе получения высшего образования студенты гуманитарных направлений вовлекаются в волонтерскую деятельность, что способствует формированию ключевых профессиональных компетенций через активную мотивацию к деятельности. Для подавляющего большинства регионов Российской Федерации интеграция добровольческих ресурсов в процесс предоставления социальных услуг является новой областью деятельности. Это касается органов государственной

власти и местного самоуправления, подведомственных им учреждений и СО НКО [2, С. 117]. Сегодня необходимо решать проблемы достижения положительных эффектов в результате актуализации добровольческих ресурсов в социальной сфере. В результате появляется потребность в соответствующей профессиональной подготовке специалистов сферы образования, начиная с 1 курса университета.

Возрастные особенности волонтерства заключаются в том, что заниматься волонтерской деятельностью можно в любом возрасте. Однако, лицами, не достигшими 18 лет, добровольческая (волонтерская) деятельность осуществляется при условии, что она не причиняет вред их здоровью и нравственному развитию и не нарушает процесс обучения.

Волонтеры «серебряного» возраста – это граждане в возрасте от 55 лет и старше, добровольно и безвозмездно участвующие в деятельности, направленной на решение актуальных социальных, культурных, экономических, экологических проблем в обществе. Основная цель волонтерства серебряного возраста – организация добровольческой деятельности, направленной на самореализацию граждан пожилого.

Актуальность исследования отношения молодежи к добровольческой деятельности обусловлена во-первых, необходимостью механизмов выявления потенциальных волонтеров; во-вторых, не ясностью, к какой именно волонтерской деятельности предрасположена молодежь.

### **Объект и методика**

С целью выявления готовности современных студентов к добровольческой деятельности нами было проведено эмпирическое исследование. Объектом исследования является добровольческая деятельность. Предметом исследования выступает готовность современных студентов к добровольческой деятельности.

### **Результаты исследований**

На этапе анкетирования первого курса мы выяснили, что 55% респондентов хотели бы стать волонтерами, а 45% сомневаются. При этом у более половины респондентов 60% нет опыта волонтерства, а у 40% имеется. Полученные данные позволяют нам определить, что среди респондентов большее количество тех, кто только хочет заниматься волонтерской деятельностью, но пока не имеют опыта. Остальная же часть респондентов находятся на пути сомнения и определяются с собственным выбором, стоит ли вовлекаться в волонтерство.

Отвечая на вопрос «Сколько времени Вы могли уделить на работу волонтера?» респонденты ответили: 55% в любое время, 30% могут 2-3 часа в неделю, а 15% после учебы / работы. Данные результаты говорят о том, что большинство респондентов располагают достаточным количеством свободного времени, чтобы посвятить его волонтерству. При этом оставшаяся часть респондентов распределили свою занятость и досуг таким образом, что могут уделять лишь 2-3 часа в неделю волонтерской деятельности. Большинство респондентов 80% привлекает в волонтерской деятельности благородная идея, 65% получение нового опыта, по 40% отметили для себя самореализацию и поиск новых возможностей и увлечений, 25% рады встрече с новыми людьми, 15% нуждаются в общении, а 5% готовы помочь людям. По результатам опроса мы можем сделать вывод о том, что помимо главной цели волонтерства – помощь ближнему, респонденты открывают для себя многие другие полезные стороны волонтерства.

При ответе на вопрос «В каких мероприятиях Вы хотели бы участвовать в качестве волонтера?», респондентам представилась возможность перечислить мероприятия, где бы они хотели принять участие. Большинство респондентов 65% могут оказать помощь в хозяйственно-бытовых вопросах и в организации творческой деятельности, 55% готовы участво-

вать в организации культурно-массовых мероприятий, а 50% в организации досуговой деятельности для престарелых и инвалидов.

Результаты опроса по выявлению у респондентов определенных навыков и умений представлены следующим образом: 33,3% коммуникабельность, 22,2% ответственность, по 11,1% творчество, рукоделие, умение ставить танцы, работать и помогать в быту, волонтерская деятельность. Лишь по 5,6% отметили рисование, готовка, пение, танцы и театральные навыки. Данные показатели говорят о том, что большинство респондентов обладают разно-сторонними навыками и умениями в области организации культурно-досуговой деятельности, открыты к общению и ответственно подходят к выполнению поставленной задачи. В процессе волонтерской деятельности имеющиеся навыки и умения способствуют профессиональному развитию. В заключении анкетирования первокурсникам было предложено рассказать о своих интересах и увлечениях. Так 26,7% респондентам интересно общение с людьми и 26,7% увлечены спортом, 20% интересно волонтерство, 13,3% увлечены танцами и интересно оказание помощи, а по 6,7% увлечены чтением книг, вокалом, театром и иностранными языками. Отметим, что респонденты гуманитарного направления отличаются разносторонними интересами и увлечениям от спорта до чтения, вокал, театр и т.д. Обратим внимание на то, что для респондентов психолого-педагогического и педагогического факультетов в приоритете стоит клиент-центрированный подход – это не просто общение с людьми, а готовность помочь и оказать помощь.

### **Выводы**

Таким образом, можно сделать вывод, что респонденты в большинстве готовы помогать в организации мероприятий, но также достаточно большое количество респондентов готовы оказывать помощь другим, что говорит о высоких социальных мотивах волонтерской деятельности.

### **Список литературных источников**

- 1 Andrienko O.A. Nauka, 2020, no. 1, pp. 68-71.
- 2 Federal'nyj zakon ot 11.08.1995 N 135-FZ (red. ot 08.12.2020) «O blagotvoritel'noj deyatel'nosti i dobrovol'chestve (volonterstve)». – Tekst: elektronnyj. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_7495/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7495/)
- 3 Markeeva M.V., Kanashkin A.N. Psihologo-pedagogicheskij potencial volonterskoj deyatel'nosti v rabote so studentami vuza // Molodoj uchenyj. – 2014. – № 21.1 (80.1). – S. 112-117.

Л.А. Емельянова, кандидат психологических наук,  
доцент кафедры психологии и педагогики  
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ  
462403, Орск, Россия

### Изучение экзаменационного стресса у обучающихся выпускных классов

**Аннотация.** Данная статья посвящена анализу проблемы экзаменационного стресса у выпускников школ. Изучены особенности проявления стресса у обучающихся выпускных классов при подготовке к итоговому экзамену.

**Abstract.** This article is devoted to the analysis of the problem of exam stress among school graduates. The features of stress manifestation in students of graduating classes in preparation for the final exam are studied.

**Ключевые слова:** экзамен, экзаменационный стресс, обучающийся, тревожность, стрессоустойчивость.  
**Key words:** exam, exam stress, student, anxiety, stress resistance.

#### Введение

Каждый современный член общества хоть раз в жизни сталкивался со сдачей выпускного экзамена. Это довольно непростая пора для любого человека, который заканчивает свое обучение. Предэкзаменационный стресс и все его негативные последствия довольно сильно влияют на психологическое состояние выпускников, от чего воспоминания о данном жизненном моменте проявляют негативные черты и могут отразиться на дальнейшей жизни человека.

От предэкзаменационного стресса нельзя застраховаться, так как он может проявляться в виде ряда различных факторов и в разных группах среди обучающихся, так ученики, чья успеваемость находится на высоком уровне, могут проявлять полную потерю уверенности в себе, своих силах и знаниях.

Экзамены, давление со стороны старшего поколения, стремление раскрыть себя с разных сторон, усиленная подготовка, посещение дополнительных занятий или репетиторов, а также сбитый режим дня как правило дают сильную психологическую нагрузку. С такими тяжелыми нагрузками может справиться не каждый здоровый человек, обращаясь к исследованиям по данной проблеме мы имеем примерные данные, о том, как негативное влияние экзаменов отражается на эмоциональное и функциональное состояние школьников.

Так, если взять средний показатель исследований по школам и вузам, показывает, что около 48% юношей и 60% девушек заметно теряют или прибавляют в весе, имеют частые головокружения, проявляют признаки повышенной усталости, раздражения, слезливости, тошноты, а также появляется чувство всеобщего непонимания переживаний учащегося, проявляется растерянность, паника и страх.

Проблема актуальности данного исследования определяется тем, что экзаменационный стресс у обучающихся выпускных классов с каждым годом повышается и становится острее.

#### Объект и методика

Цель исследования: изучить особенности влияния экзаменационного стресса на состояние обучающихся выпускных классов, а также способы повышения стрессоустойчивости личности.

Исследование проводилось на базе МОАУ "СОШ № 11 г. Орска", в нем приняли ученики 11 «А» класса.

Методы исследования, которые были используемые в ходе исследования: «Выявление личностной и ситуативной тревожности» (Ч.Д. Спилбергера); «Тест самооценки стрессоустойчивости» (С. Коухена и Г. Виллиансона); «Опросник совладания со стрессом» (адаптирован П.А. Ивановым).

### **Результаты исследований**

Результаты по методике Спилберга.

Высокий уровень общей тревожности проявляется у 50% выпускников, что говорит о том, что они более склонны воспринимать угрозу своей самооценки и зависимо от ситуации от чего могут реагировать весьма тревожно, теряя адекватность восприятия ситуации.

Умеренный уровень общей тревожности у 32% учащихся, что говорит нам о том, что их уровень проявления тревожности зависит от разного типа стрессовой ситуации и самого восприятия этой ситуации человеком.

Низкий уровень общей тревожности составляет 28% от всех учащихся выпускного класса, что свидетельствует нам о том, что данную группу учеников легко переносит стрессовые ситуации, у них не возникают проблемы с излишней личностной и ситуативной тревожностью.

Общий уровень тревожности группы находится в умеренном диапазоне.

При анализе полученных нами данных мы разделили полученные показатели на субшкалы: «ситуативная тревожность», которая показывает нам отношение учеников к стрессовым ситуациям, которые зависят от ситуации и проявления тревожности, а также шкала «личностная тревожность», позволяющая выявить уровень тревожности самой личности, которая зависит от личностных черт, установок, убеждений.

При количественной обработке полученных результатов, были получены следующие выводы. Ситуативная тревожность у выпускников выражена в следующих показателях тревожности: высокий уровень ситуативной тревожности наблюдается у 50% обучающихся выпускного класса; умеренный уровень ситуативной тревожности наблюдается у 23% обучающихся выпускного класса; низкий уровень ситуативной тревожности наблюдается у 27% обучающихся выпускного класса.

Личностная тревожность как личностная черта человека выражена следующим образом: высокий уровень личностной тревожности выявлен у 45% учащихся; умеренный уровень личностной тревожности выявлен у 36%; низкий уровень личностной тревожности выявлен у 19%.

Изучение стрессоустойчивости показало следующее.

Очень тревожный уровень стрессоустойчивости, этот показатель стрессоустойчивости наблюдается у 14% учащихся, показатели данной шкалы колеблется от 25 баллов и выше. Выпускники не видят выхода из ситуации, тяжело принимает действия и ответственность за них. Переживания могут возникать по самым незначительным причинам и воспринимаются слишком сильно. Данный уровень опасен тем, что могут начать развиваться разные психосоматические заболевания.

Тревожный уровень стрессоустойчивости, этот показатель наблюдается у 32% учащихся, показатели данной шкалы колеблется от 15 до 25 баллов. У учеников могут проявляться разного рода беспокойства, психологические и физические напряжения, нервозность и апатия сопровождаются нарушенной рефлексией и низкой концентрацией внимания, нарушений способностей анализу сложившейся стрессовой ситуации.

Удовлетворительный уровень стрессоустойчивости, этот показатель наблюдается у 22% учащихся, показатели данной шкалы колеблется от 9 до 15 баллов. Спокойно могут противостоять надвигающим и давящим на них проблемы и неприятности, хоть иногда на это и

требуется чуть больше времени, способны трезво оценить ситуация и поставленную проблему.

Хороший уровень стрессоустойчивости, этот показатель наблюдается у 18% учащихся, показатели данной шкалы колеблется от 5 до 9 баллов. Таким ученикам намного проще минимизировать последствия после негативных последствий, они быстрее берут вверх над ситуациями и отношения к ней. В крайних случаях способны абстрагироваться от ситуации или окружающих его факторов.

Очень хороший уровень стрессоустойчивости, этот показатель наблюдается у 14% учащихся, показатели данной шкалы колеблется от 1 до 5 баллов. Старшие школьники сохраняют свое спокойствие при самых тяжелых и неясных обстоятельства, меньше впадают в панику и меньше испытывают душевные смятения.

В нашей группе испытуемых наблюдается отсутствие показателя стрессоустойчивости «Идеально».

Общий уровень стрессоустойчивость у группы находится на удовлетворительном уровне.

Результаты по методике совладания со стрессом следующие.

Высокий уровень распространенности в группе учеников класса является способ совладания со стрессом «Отрицание», данный показатель говорит нам о том, что выпускники имеют склонность отказу верить в сложившуюся ситуацию и предпринимают попытки в отрицании окружающих их реальности.

Так же высокий уровень распространенности в группе учеников класса является способ совладания со стрессом «Поведенческий уход от проблемы», данный показатель говорит нам о том, что выпускники имеют расположенность от достижения поставленной ими цели, прикладывание усилий к деятельности, которые предназначены на взаимодействие и снижения стрессового состояния личности.

Средний уровень распространенности в группе является способ совладания со стрессом «Мысленный уход от проблемы», данный показатель свидетельствует нам о том, что данная группа использует разного вида умственные активности для отвлечения и забывание неприятных обстоятельств, мыслей и эмоций.

Так же средний уровень распространенности в группе является способ совладания со стрессом «Эмоциональная социальная поддержка», данный показатель свидетельствует нам о том, что данная группа стремится найти эмоциональную и моральную поддержку в окружающих их людях, а также ждут проявления сочувствия и понимания в их сторону.

Самый меньший показатель распространенности среди учеников является способ совладания со стрессом «Обращение к религии», это говорит нам о том, что ученики намного реже обращаются за помощью к Богу, вере или религии в случае разного вида стрессовой ситуации.

И самый меньший показатель распространенности среди учеников является способ совладания со стрессом «Использование успокоительных», это говорит нам о том, что ученики намного реже обращаются к наркотическим и алкогольным веществам, а также лекарственных средств как способ избежать появившейся перед ними проблемы, стрессовые ситуации или же попытки улучшить свое самочувствие.

### **Выводы**

Полученные результаты позволили сделать выводы:

1. У большинства выпускников проявляется высокий уровень общей тревожности (50% учащихся), а также, что у 32% учеников наблюдается умеренный уровень общей тре-

возможности, который зависит от разного типа стрессовой ситуации и самого восприятия этой ситуации человеком.

2. Тревожный уровень стрессоустойчивости наблюдается у 32% учащихся, в то время как у 22% учащихся наблюдается удовлетворительный уровень стрессоустойчивости. Полученные результаты означают, что у юношей и девушек могут возникать разного рода беспокойства, психологические и физические напряжения, но при этом они смогут справиться с надвигающимися проблемами, хоть на это и требуется куда больше времени.

3. Высокий уровень распространенности среди учеников является способ совладания со стрессом «Поведенческий уход от проблемы» и «Отрицание», в то время как для среднего уровня распространенности являются «Мысленный уход от проблемы» и «Эмоциональная социальная поддержка».

### **Список литературных источников**

1. Karandashev, V.N. Kak zhit' v usloviyah stressa. - SPb.: Piter, 2017. - 276 s.
2. Leonova, A.B. Psihoprofilaktika stressov. - M.: MGU, 2015. -123 s.
3. Fedorenko, L.G. Psihologicheskoe zdorov'e v usloviyah shkoly: Psihoprofilaktika emotsional'nogo napryazheniya. - SPb.: KARO, 2016. - 208 s.

# ТОЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МРНТИ 45.03.07

А.С. Горбенко, старший преподаватель  
кафедры энергетики и машиностроения<sup>1</sup>

О.А. Ростиславов, старший преподаватель  
кафедры энергетики и машиностроения<sup>1</sup>

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

## Использование теории нечетких множеств в прикладных задачах определения мест повреждения

**Түйіндеме:** Бұл мақалада бұлыңғыр логика принциптерін қолдана отырып зақымдану орнын анықтаудың заманауи құралдары мен әдістерін енгізудің өзектілігі қарастырылады.

**Аннотация:** В данной статье рассматривается актуальность внедрения современных средств и методов определения места повреждения с использованием принципов нечеткой логики.

**Abstract:** This article discusses the relevance of the introduction of modern tools and methods for determining the location of damage using the principles of fuzzy logic.

**Түйінсөздер:** бір фазалы жерге тұйықталу, зақымдану орнын анықтау, бұлыңғыр логика, имитациялық модельдеу.

**Ключевые слова:** однофазное замыкание на землю, определение места повреждения, нечеткая логика, имитационное моделирование.

**Key words:** single-phase earth fault, fault location determination, fuzzy logic, simulation modeling.

### Введение

Развитие электроэнергетических систем (ЭЭС) приводит к усложнению их структуры и повышению требований к качеству функционирования.

Распределительные сети 6(10)-35 кВ обладают высокой протяженностью и для потребителей, расположенных в сельской местности, зачастую являются единственным источником централизованного электроснабжения. Таким образом, одной из главных задач по обеспечению бесперебойности электроснабжения потребителей становится повышение надёжности функционирования таких сетей.

Однофазные замыкания на землю (ОЗЗ) являются основным видом электрических повреждений, наблюдаемых в распределительных электрических сетях среднего класса напряжения, и, согласно статистическим данным, являются причиной до 70% повреждений от общего их числа. При этом значительная часть времени, затрачиваемого на восстановление электроснабжения, приходится на обнаружение места повреждения. Следует отметить, при длительном режиме работы сети в условиях ОЗЗ повышается вероятность развития многофазных или многоместных коротких замыканий, что, в свою очередь, приводит к повышенным затратам на ликвидацию ущерба. В этом случае задача по восстановлению нормального режима работы сети будет заключаться в повышении точности и уменьшении времени определения места повреждения.

Проблема выявления места повреждения при ОЗЗ является одной из самых актуальных для сетей 6(10)-35 кВ. Разработанные и широко применяемые в настоящее время дистанционные и топографические методы не всегда обладают гибкостью в условиях изменения параметров функционирования сетей. Широкое внедрение цифровых методов в современных комплексах релейной защиты и управления системами электроснабжения позволяют производить динамический мониторинг изменения параметров сетей.



Таким образом, актуальной становится задача использования эвристического подхода, основанного на методах искусственного интеллекта, а именно, на искусственных нейронных сетях, теории нечетких множеств, нечеткой логике.

### Результаты исследования

Под системой, работающей с использованием принципов нечеткой логики, можно понимать логическую или управляющую систему, которая использует степени состояния («степени правды») входов и формирует выходы в зависимости от состояний входов и скорости изменения этих состояний. В отличие от обычной булевой, или двочной логики, которая оперирует фиксированными состояниями, принимающими значения 0 и 1, нечеткая логика в основном обеспечивает основы для приблизительного рассуждения с использованием неточных решений и позволяет использовать лингвистические переменные, значениями которых являются не числа, а слова естественного языка. В общем случае при использовании аппарата нечеткой логики можно определить степень вероятности принадлежности переменной к некоторому подмножеству. Четкая логика оперирует понятиями да или нет (1, 0). Нечеткая логика: «конечно», «да»; «возможно», «нет»; «не могу сказать»; «возможно да» и т.д.

Преимущества нечеткой логики:

- системы нечеткой логики являются гибкими и позволяют изменять правила;
- такие системы также принимают даже неточную, искаженную и ошибочную информацию;
- системы нечеткой логики могут быть легко спроектированы;
- поскольку эти системы связаны с человеческими рассуждениями и принятием решений, они полезны при формировании решений в сложных ситуациях в различных типах приложений.

Процессы, протекающие в системах электроснабжения, являются многомерными и динамическими, поэтому сложно обеспечить точное управление ими. Язык обычных множеств оказывается недостаточно гибким для формализации элементов неопределенности, свойственных реальным системам. В случаях, когда входные параметры не являются дискретными, а принадлежат интервалу – уместным будет применение системы управления на основе нечеткой логики.

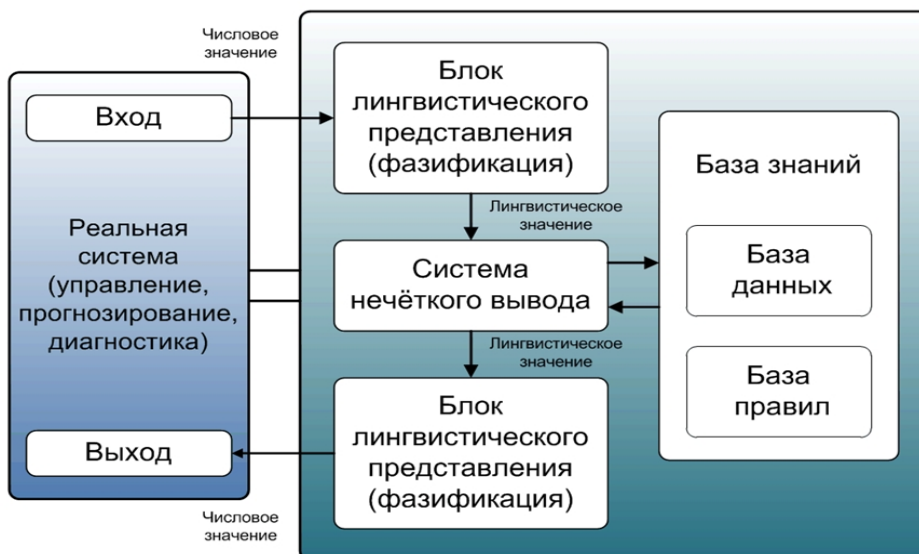


Рисунок 1 – Структура нечеткой системы

Функционирование нечеткой системы осуществляется следующим образом:

1. На вход системы поступает числовое значение  $x' \in X$  наблюдаемой переменной  $x$ , которое в блоке фазификации преобразуется в нечеткое множество, используемое в дальнейшем наряду с базой правил системой нечеткого логического вывода.

2. В системе логического вывода на основе композиционного правила вывода и базы правил формируется нечеткое множество, соответствующее выходной переменной  $u$ .

Иными словами, показания измерительных приборов фазифицируются (переводятся в нечеткий формат, в лингвистические переменные), обрабатываются – выполняется логическое заключение с использованием предварительно составленных правил базы знаний, дефазифицируются и затем в виде обычных сигналов подаются на исполнительные устройства.

Структурная схема системы нейросетевого прогнозирования аварий представлена на рисунке 2. На линии электропередач установлены датчики тока и напряжения, информация с которых преобразуется в цифровой вид и передается в нейронную сеть, представляющую собой однослойный перцептрон с прямым распространением сигнала.

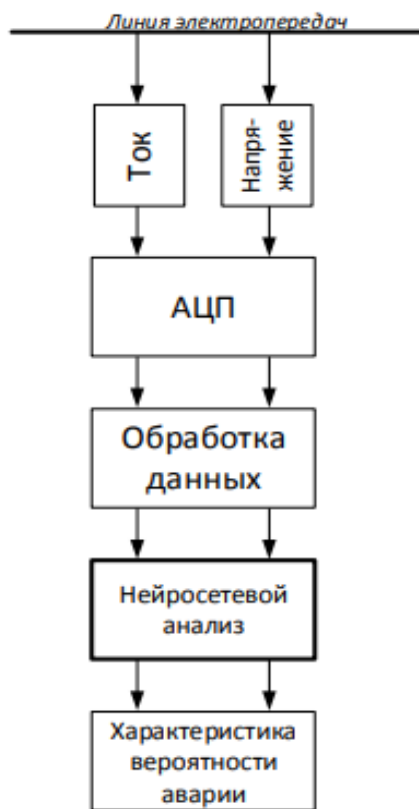


Рисунок 2 – Структурная схема системы прогнозирования аварий

Обрыв проводящей линий является аварийным случаем, который можно спрогнозировать с помощью нейронной сети. Для обучения нейронной сети часто используются результаты имитационного моделирования, полученные в программе MATLAB. В качестве примера можно привести результаты исследований по определению места повреждения при однофазных замыканиях на землю с использованием кратковременных двойных замыканий [1].

Для решения задачи определения места ОЗЗ предлагается кратковременное подключение балластного сопротивления к резервной ячейке секции шин распределительного устройства 6–35 кВ. В резервной ячейке устанавливается выключатель с пофазным приводом, выво-

ды неподвижной токоведущей части которого замыкаются накоротко между собой и соединяются с землей через балластное сопротивление. При возникновении ОЗЗ, производится коммутация одной из неповрежденных фаз выключателя, обеспечивая протекание через балластное сопротивление ограниченного по величине и времени тока короткого замыкания, тем самым имитируется двойное замыкание на землю.

После регистрации протекающего через балластное сопротивление тока, выключатель отключается и режим работы сети ОЗЗ восстанавливается. Анализ полученных результатов показал, что благодаря созданию кратковременного искусственного двойного замыкания на землю и использованию расчетного алгоритма, возможно определить расстояние до места ОЗЗ с погрешностью, не превышающей 1% от длины линии. При этом максимальное отклонение расчетного расстояния от фактического (рис. 4) составило около 20 метров.

Преимущества использования искусственных нейронных сетей заключаются в том, что они обладают быстрым действием, способны обрабатывать большие массивы данных, адаптироваться в условиях изменчивой информационной среды с помощью процесса обучения, с высокой точностью и большой вероятностью определять последующие изменения в динамике систем, к которым они привязаны.

### **Выводы**

Результаты исследования имитационных моделей, построенных на основе нечеткой логики, позволяют сделать вывод о высокой точности определения расстояния до места ОЗЗ в электрических сетях 6(10)–35 кВ с изолированной или компенсированной нейтралью.

Актуальность внедрения современных средств и методов определения места повреждения характеризуется получением значительного технико-экономического эффекта за счет сокращения перерывов в электроснабжении, предотвращения перехода неустойчивых повреждений в устойчивые, снижения транспортных и других расходов по обслуживанию трасс воздушных линий электропередачи.

### **Список литературных источников**

1 Kúlikov A.L., Osokin V.Iú., Bezdýshnyí D.I., Petrov A.A. Opredelenie mesta povrejdenia pri odnofaznyh замыканиаh на zemlý s ispolzovaniem kratkovremennyh dvoinyh замыканиí. // Metodicheskie voprosy issledovaniа nadejnosti bolshih sistem energie-tiki: Vyp. 70. Metodicheskie i prakticheskie problemy nadejnosti sistem energetiki. V 2-h knigah. / Kniga 2 / Otv. red. N.I. Voropaí. Irkýtsk: ISEM SO RAN, 2019, 389 с., s.35–43 Hakimzianov E.F., Mýstafin R.G., Fedotov A.I. Opredelenie rasstoianí do mest dvoinyh замыканиí на zemlý на linii elektroperedachi raspreditelnoi seti srednego napriajeniа //Izvestiа výzov. Problemy energetiki, 2015, №3–4, s.132–137.

2 Hakimzianov E.F., Mýstafin R.G., Fedotov A.I. Opredelenie rasstoianí do mest dvoinyh замыканиí на zemlý на linii elektroperedachi raspreditelnoi seti srednego napriajeniа //Izvestiа výzov. Problemy energetiki, 2015, №3–4, s.132–137

3 Visiaev A.N., Akishin L.A. Tígýntsev S.G. Diagnostika sostoianíа vozdýshnyh linii elektroperedachi 10–110 kV v normalnyh i avarinyh rejimah/ pod red. A.N. Visiaeva. Irkýtsk: Izd-vo IrGTÝ, 2012, 270 s.

4 Shilkina S.V., Fokina E.N. Kontroller nechëtkoí logiki v úpravlení tehnologicheskimi protsessami. Naúchnyi retsenzírýemyi jýrnal "Vestnik SibADI" . 2018; 15 (1): 106-114.

5 Loskýtov A.B. Problemy perehoda elektroenergetiki na tsifrovye tehnologii. — Intel'kýtálnaа elektrotehnika, 2018, № 1, s. 9-27.

### Качественная и количественная оценка материалов для использования в 3D печати

**Түйіндеме.** 3D басып шығару кең ауқымды қолданбаларға арналған үлгілерді жылдам және үнемді прототип жасауға және өндіруге мүмкіндік береді. Бірақ дұрыс 3D басып шығару технологиясын таңдау - тиынның бір жағы ғана. Сайып келгенде, қажетті механикалық қасиеттері, функционалдық сипаттамалары немесе сыртқы түрі бар үлгілерді жасау мүмкіндігі материалдарға байланысты болады.

Мақалада қол жетімді ең танымал 3D басып шығару материалдары туралы ақпарат берілген, олардың қасиеттері мен қолданбалары салыстырылады.

**Аннотация.** 3D-печать позволяет быстро и экономично создавать прототипы и изготавливать модели для широкого спектра способов применения. Но выбор подходящей технологии 3D-печати - лишь одна сторона медали. В конечном счете возможность создания моделей с требуемыми механическими свойствами, функциональными характеристиками или внешним видом будет зависеть от материалов.

В статье приводится информация о самых популярных доступных материалах для 3D-печати, сравниваются их свойства и способы применения.

**Abstract.** 3D printing enables rapid and cost-effective prototyping and production of models for a wide range of applications. But choosing the right 3D printing technology is only one side of the coin. Ultimately, the ability to create models with the required mechanical properties, functional characteristics or appearance will depend on the materials.

The article provides information on the most popular 3D printing materials available, compares their properties and applications.

**Түйінсөздер:** 3D басып шығару, 3D нысандар, материал, пластик.

**Ключевые слова:** 3D печать, трехмерные объекты, материал, пластик.

**Key words:** 3D printing, 3D objects, material, plastic.

### Введение

Постепенно технологии 3D печати входят в нашу жизнь, открывая новые возможности в самых разных областях деятельности. 3D печать позволяет создать трехмерную модель какого-то изделия на компьютере и за считанное время, получить полноценный физический объект, соответствующий заданным параметрам. Преимущества использования современных 3D принтеров очевидны: снижение себестоимости изготовления продукции и сокращение сроков ее появления на рынке, моделирование элементов любой формы и сложности, быстрота и высокая точность изготовления, возможность использования разных материалов. В ближайшие годы снижение стоимости 3D принтеров должно открыть новые перспективы для реализации трехмерной печати.

Благодаря использованию трехмерных принтеров сокращается время на конструкторские работы, гораздо более оперативно принимается решение о запуске изделия в серию. Созданный при помощи 3D печати макет помогает обнаружить недочёты в конструкции ещё на этапе разработки. Важно, что принтер даёт возможность изготовить столько макетов или отдельных деталей, сколько необходимо для проектирования, а не сколько представляется возможным вследствие каких-либо производственных ограничений.

**Цели и задачи.** Целью проведения нашего практического исследования, является качественная и количественная оценка материалов для использования в 3D печати. 3D-печать, также известная как аддитивное производство, это производственный процесс, при

котором 3D-принтер создает трехмерные объекты путем нанесения материала слоями, в соответствии с цифровой 3D-моделью объекта. Из этого вытекает вопрос, а какой именно материал наносится слоями.

### **Объект и методика**

Основным в применении материалом является пластик и он будет основным материалом который мы будем рассматривать. Хотелось бы упомянуть что помимо пластика мы можем использовать пластики разного химического состава и композитных материалов на основе пластика, включающих в себя металл, керамику и дерево. Профессиональные и промышленные 3D-принтеры, более сложные и дорогие, также могут печатать фотополимерными смолами, сталью и сплавами, керамикой, воском и другими материалами.

Перейдем непосредственно к рассмотрению основных видов используемых материалов на основе пластика:

- ABS – пластик;
- PLA – пластик;
- PETG, PET, PETT – пластик;
- POLYCARBONATE (PC) – пластик;
- HIPS – пластик;
- FLEXIBLE – пластик;
- Фотополимеры;
- Полиамид нейлон (порошки).

### **ABS – ПЛАСТИК**

Акрилонитрилбутадиенстирол (АБС) является одним из самых популярных пластиков. Это легко доступный, прочный и легкий материал. ABS пластик поставляется в широком диапазоне цветов. Его прочность и простота обработки привели к тому, что этот пластик стал самым популярным из инженерных полимеров.

Положительные характеристики:

- прочный,
- гибкий,
- прост в обработке,
- устойчив к повседневным химикатам,
- устойчив к температур.

Отрицательные характеристики:

- высокая степень усадки при печати,
- запах «пластика» при печати,
- не подходит для контакта с пищей,

Процентная характеристика по сравнению с другими видами пластика:

- прочность - 90%,
- стоимость - 20%,
- влагостойкость - 70%,
- стойкость к ультрафиолету - 40%,
- химическая стойкость - 40%.

### **PLA - ПЛАСТИК**

Сырьем для производства PLA пластика является кукурузный крахмал (но также можно найти сорта сахарного тростника и тапиоки), что делает его биоразлагаемым. Это простой материал для 3D-печати, при нагреве выделяет приятный сладкий аромат. По этой причине многие люди предпочитают его АБС.

Положительные характеристики:

- экологичный, биоразлагаемый,
- контакт с пищевыми продуктами,
- твердый, прочный,
- малая степень усадки,
- высокое качество поверхности.

Отрицательные характеристики:

- низкая температура размягчения 50С°,
- узкий температурный диапазон - использования (-20 - -40°С),
- недолговечен,
- хрупкий.

Процентная характеристика по сравнению с другими видами пластика:

- прочность 75%,
- стоимость 20%,
- влагостойкость 20%,
- стойкость к ультрафиолету 25%,
- химическая стойкость 45%.

### **PETG, PET, PETT – ПЛАСТИК**

PETG (полиэтилентерефталат-гликоль) - это модифицированный Polyethylene terephthalate (PET), основному количеству людей на планете данный пластик известен как материал бутылки с водой. Этот материал является второй альтернативой ABS, он не выделяет едких паров при плавлении, оставаясь таким же прочным и гибким.

Положительные характеристики:

- отсутствие запаха при печати,
- стойкость к ультрафиолету,
- широкий температурный диапазон эксплуатации,
- хорошее скольжение и ударопрочность,
- не токсичен, можно печатать изделия предназначенные для контакта с пищей.

Отрицательные характеристики:

- прочность и температура размягчения ниже, чем у ABS,
- царапается сильнее ABS,
- абсорбирует влагу из воздуха.

Процентная характеристика по сравнению с другими видами пластика:

- прочность - 90%,
- стоимость - 30%,
- влагостойкость - 75%,
- стойкость к ультрафиолету - 80%,.
- химическая стойкость - 60%.

### **POLYCARBONATE (PC) - ПЛАСТИК**

Polycarbonate PC (поликарбонат) - это высокопрочный материал, предназначенный для жестких условий эксплуатации и инженерных применений. Он обладает чрезвычайно высоким тепловым отклонением и ударопрочностью. Поликарбонат также имеет высокую температуру стеклования-150 ° по Цельсию. Это означает, что он будет поддерживать свою структурную целостность до этой температуры, детали, изготовленные с помощью данного материала, демонстрируют значительно улучшенную механическую прочность по сравнению с ABS и PLA.

Положительные характеристики:

- ударопрочность,

- высокая термостойкость,
- естественная прозрачность,
- гибкость,
- долговечность.

Отрицательные характеристики:

- склонность к деформации,
- требуется очень высокая температура печати,
- высокая склонность к усадке во время печати,
- поглощает влагу из воздуха, что может привести к дефектам печати.

Процентная характеристика по сравнению с другими видами пластика:

- прочность - 90%,
- стоимость - 45%,
- влагостойкость - 55%,
- стойкость к ультрафиолету - 80%,
- химическая стойкость - 65%.

### **HIPS - ПЛАСТИК**

HIPS (ударопрочный полистирол) является растворимым материалом для формирования поддержек, который обычно используется с ABS. При использовании в качестве опорного материала его можно растворить в d-Лимонене, оставив отпечаток без каких-либо дефектов, вызванных удалением поддержек. HIPS обладает многими из тех же свойств печати, что и ABS, что делает его логичным партнером для двойной экструзии. Данный материал более стабильный, он немного легче ABS, что делает его отличным выбором для деталей, которые быстро изнашиваются или используются для печати более легких изделий.

Положительные и отрицательные характеристики представлены ниже:

Положительные характеристики:

- низкая стоимость
- ударопрочный
- водостойкий
- легкий
- растворяется d-лимоненом

Отрицательные характеристики:

- требуется платформа с подогревом
- рекомендуется закрытая камера
- высокая температура печати
- требуется вентиляция

Процентная характеристика по сравнению с другими видами пластика:

- Прочность 80%
- Стоимость 10%
- Влагостойкость 80%
- Стойкость к ультрафиолету 70%
- Химическая стойкость 25%

### **FLEXIBLE - ПЛАСТИК**

FLEXIBLE (гибкие нити) изготавливаются из термопластичных эластомеров (TPE), которые представляют собой смесь твердого пластика и резины. Этот материал эластичен по своей природе, что позволяет ему легко растягиваться и изгибаться. Существует несколько типов TPE, причем термопластичный полиуретан (TPU) является наиболее часто

используемым среди нитей 3D-печати. Степень эластичности пластика зависит от типа ТПЭ и химического состава, используемого производителем. Например, некоторые нити могут быть частично гибкими, как автомобильная шина, а другие могут быть эластичными и полностью гибкими, как резиновая лента.

Положительные и отрицательные характеристики представлены ниже:

Положительные характеристики:

- гибкий и мягкий,
- отлично подавляет вибрации,
- длительный срок хранения,
- противоударные свойства.

Отрицательные характеристики:

- трудно печатается,
- трудность в удалении поддержек,
- подходит не для всех 3д принтеров.

Процентная характеристика по сравнению с другими видами пластика:

- прочность 80%,
- стоимость 10%,
- влагостойкость 80%,
- стойкость к ультрафиолету 70%,
- химическая стойкость 25%.

### **ФОТОПОЛИМЕРЫ.**

Фотополимеры представляют собой жидкие смолы, они обычно состоят либо из эпоксидной смолы, либо из комбинации акриловых и метакриловых мономеров. При воздействии УФ-излучения эти мономеры быстро образуют молекулярные связи друг с другом и превращаются в твердый полимер.

Основные современные технологии, где используются фотополимеры- это SLA/DLP и PolyJet. 3D-печать с использованием смол также является аддитивным процессом, как и FDM-печать.

Это означает, что процесс основан на послойном процессе построения, где один слой образует молекулярные связи с последующим слоем. Этот процесс повторяется до тех пор, пока не будет воссоздана вся модель.

Положительные и отрицательные характеристики представлены ниже.

Положительные характеристики:

- высокая детализация,
- гладкая поверхность,
- более быстрый печатный процесс,
- готовое изделие однородно по всем осям.

Отрицательные характеристики:

- высокая стоимость материала,
- более трудоемкий процесс удаления поддержек,
- более ограниченный выбор материалов,

Процентная характеристика по сравнению с другими видами пластика:

- прочность 80%,
- стоимость 75%,
- влагостойкость 80%,
- стойкость к ультрафиолету 70%,
- химическая стойкость 70%.



## Результаты и обсуждение

Если рассматриваем показатель роста производительности труда, снижение себестоимости продукции и повышения объем производимой продукции то более применимы такие пластики как PETG, PET, PETT – пластик и HIPS – пластик.

Но в свою очередь хотим заметить, что если рассматриваем показатель незаменимого качества изготовления продукции с повышенными характеристиками, не взирая на стоимость то применим Полиамид (нейлон).

Но в целом выбор и использование какого-либо из видов пластика определяют в первую очередь конструктор и технолог производства основываясь на основные характеристики и параметры изготавливаемого изделия.

## Выводы

При выборе пластика для печати решающее значение имеет назначение печатаемых деталей. Также важны характеристики используемого принтера, так как не каждый пластик подойдет к каждому принтеру - помимо диаметра филамента, имеют значение его температура плавления, жесткость, наличие или отсутствие у принтера подогреваемой платформы и закрытой камеры.

## Список литературных источников

- 1 [https://top3d.by/index.php?route=product/oct\\_blog/info&blog\\_id=10](https://top3d.by/index.php?route=product/oct_blog/info&blog_id=10)
- 2 <https://3dprintstory.org/25-samih-populyarnih-materialov-dlya-3d-pechati>
- 3 Dostupnaya 3D pechat' dlya nauki, obrazovaniya i ustoychivogo razvitiya, : Enrike Kanessa, Karlo Fonda, Marko Zennaro - Mezhdunarodnyy tsentr teoreticheskoy fiziki Abdus Salam – MTSTF 2013 MTSTF Otdel nauchnykh razrabotok
- 4 3D – pechat' s nulya, Gor'kov Dmitriy – MTSTF 2015 MTSTF Otdel nauchnykh razrabotok

## МРНТИ 44.37.29

**О.А. Ростиславов, старший преподаватель  
кафедры «Энергетики и машиностроения»<sup>1</sup>**

**А.С. Горбенко, старший преподаватель кафедры  
«Энергетики и машиностроения»<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономического университета им. М. Дулатова  
110007, г. Костанай, Казахстан**

## Фотоэлектрические установки, применяемые в схемах электроснабжения

**Түйіндеме.** Үйлер мен коттеждерді тұтынушыларды үздіксіз электрмен жабдықтау үшін фотоэлектрлік қондырғылардың негізгі схемалары мен түрлеріне талдау жүргізілді. Фотоэлектрлік жүйелерді қолдану бойынша қорытындылар жасалады.

**Аннотация.** Проведен анализ основных схем и видов фотоэлектрических установок для бесперебойного электроснабжения потребителей дачных домов и коттеджей. Сделаны выводы по использованию систем фотоэлектрических установок.

**Annotation.** The analysis of the main schemes and types of photovoltaic installations for uninterrupted power supply to consumers of houses and cottages was carried out. Conclusions are drawn on the use of photovoltaic systems.

**Түйін сөздер:** фотоэлектрическая установка, электроснабжение, электростанция, аккумуляторные батареи, сетевые, автономные, гибридные.

**Ключевые слова:** фотоэлектрическая установка, электроснабжение, электростанция, аккумуляторные батареи, сетевые, автономные, гибридные.

**Key words:** photovoltaic installation, power supply, power plant, storage batteries, network, autonomous, hybrid.

## **Введение**

Фотоэлектрические установки – самый экологичный, доступный и экономически выгодный источник электроснабжения любых объектов. Они преобразуют энергию солнца в электрическую, которую можно использовать для электроснабжения любого объекта: дачи, дома, коттеджа, предприятия, офиса, гостиницы и т.д. Уже сейчас стоимость киловатта солнечной энергии – самая дешевая из всех типов генерации. Стремительный рост их популярности приводит к тому, что все больше домов, компаний и даже целых городов полностью отказываются от традиционных (загрязняющих атмосферу) видов генерации в пользу солнечной и ветровой энергетики. Например, в Австралии солнечная электростанция есть на каждом 4-м доме. Профессионально спроектированная и построенная солнечная электростанция требует минимального обслуживания и обеспечит качественное энергоснабжение на десятилетия, многократно окупив первоначальные вложения.

Есть три основных типа фотоэлектрических установок: сетевые, автономные и гибридные. Так же есть системы резервного электроснабжения. Кратко описание каждой из них находится ниже.

### **Объект и методика**

**Сетевые фотоэлектрические установки** вырабатывают электроэнергию от солнца и сразу отдают ее в сеть, не накапливая, т.к. работают без аккумуляторов. Благодаря этому, их стоимость значительно ниже гибридных электростанций с АКБ, что позволяет строить системы с высокой эффективностью и очень коротким сроком окупаемости (3-5 лет при сроке службы более 30 лет), особенно для организаций с дневным пиком потребления (производств, торговых центров, офисов и т.п.).

Суть работы системы проста — если вырабатываемого солнечными панелями электричества не хватает для питания потребителей, недостающая мощность добирается из сети, если есть избыток мощности — то можно либо ограничить выработку, либо расходовать на дополнительных потребителей (если есть система типа Ватт-роутер или Fronius OhmPilot), либо отдать избыток в промышленную сеть (просто зарабатывая на этом, или используя ее как мега-аккумулятор).

**Автономные фотоэлектрические установки** имеют ряд особенностей, которые следует учитывать:

1. Правильно сбалансированная автономная солнечная электростанция с достаточными установленной мощностью солнечных панелей и емкостью АКБ способна обеспечить бесперебойное электроснабжение круглый год;

2. При большом потреблении в зимний период рекомендуется установка дополнительного бензо-/дизель-генератора, который будет автоматически заряжать АКБ в периоды длительной пасмурной погоды;

3. Отопление автономного дома должно быть не электрическим (для таких задач отлично себя зарекомендовали pelletные и пиролизные котлы). Даже если для отопления используется кондиционер или тепловой насос, это поднимает требование к генерации электростанции в два и более раза, что значительно увеличивает ее стоимость (однако такие решения вполне жизнеспособны в южных широтах);

Как правило, в зимний период мало солнечной энергии, но много ветра. Поэтому, возможна установка дополнительного ветрогенератора к уже существующей системе.

Однако следует помнить, что ветрогенератор — это много механических частей, требующих регулярного обслуживания и ремонта (в отличие от солнечной электростанции, не требующей внимания и участия);

**Гибридные электростанции** — широкое понятие. В базовом варианте, данный вид электростанций объединяет в себе сразу 3 типа:

1. Автономная фотоэлектрическая установка. При отсутствии сети гибридная электростанция ведет себя как автономная — вырабатывает электричество от солнечных панелей, заряжает АКБ, а при необходимости — добывает от них мощность или полностью переходит на АКБ.

2. Сетевая фотоэлектрическая установка. Когда есть сеть, гибридная электростанция ведет себя как сетевая — синхронизируется с внешней сетью и транслирует ее во внутреннюю, выработанное электричество она доканчивает во внутреннюю сеть, может отдавать излишки обратно в сеть. В этом режиме АКБ практически не используются.

3. Система резервного электроснабжения. При пропадании сети и отсутствии выработки с солнечных панелей (например ночью), гибридная электростанция мгновенно перехватывает нагрузку и переходит в режим генерации — все внутренние потребители питаются от АКБ, при необходимости длительного резерва — система может управлять бензо-/дизель-генератором, заводя его только на незначительное время зарядки АКБ. В результате электричество во внутренней сети никогда не пропадет.

Это самый универсальный тип электростанций. В него так же входят комбинированные солнечно-ветряные электростанции (когда в систему дополнительно добавляется ветрогенератор, позволяющий при наличии ветра вырабатывать электроэнергию круглосуточно), а так же другие типы комбинированных систем.

Основные характеристики и особенности работы резервной системы:

1. Мощность инвертора. Это основной параметр, который определяет какая максимальная нагрузка может быть подключена к данной резервной системе. При перегрузке система уйдет в защиту и временно отключится.

2. Время работы от аккумуляторных батарей зависит от нагрузки. Чем меньше нагрузка — тем большее время она проработает от АКБ. Возможна установка дополнительного управления, которое будет отключать не критичные нагрузки при определенном % разряда АКБ, чтобы позволить проработать максимальное время самым критичным (например отоплению).

3. Инвертор не стабилизирует напряжение (за исключением ИБП начального уровня серии SOLO мощностью до 1кВт).

4. Поэтому, если в сети часто пониженное напряжение (или критически повышенное), необходима установка дополнительного стабилизатора напряжения.

5. Мощность стабилизатора подбирается таким образом, чтобы ее хватило при самом низком напряжении (например при напряжении 140В и ниже, нужен минимум двойной запас по мощности).

### **Результаты исследований**

**Сетевая фотоэлектрическая установка** (Рисунок 1) работает без аккумуляторов и используется для уменьшения оплаты за сетевую электроэнергию. Принцип работы прост: выработанную от солнца электроэнергию она направляет во внутреннюю сеть, из промышленной сети берется только недостающая мощность. Например, если выработка от солнца 10кВт, а потребление 15 кВт, то из сети берется всего 5 кВт. В темное время суток система

переходит в режим ожидания, и вновь включается с восходом солнца. Данный тип солнечных электростанций очень быстро окупается (3-5 лет), не требует обслуживания, а срок службы составляет более 35 лет. Идеально подходит для офисов и предприятий с дневным пиком потребления. В любое время к сетевой солнечной электростанции можно добавить гибридный инвертор с аккумуляторными батареями, что сделает ее гибридно-сетевой фотоэлектрической установкой.



Рисунок 1 - Сетевые фотоэлектрические установки



Рисунок 2 - Автономные фотоэлектрические установки



Рисунок 3 - Гибридные фотоэлектрические установки



Рисунок 4 - Системы резервного электроснабжения

**Автономная фотоэлектрическая установка** (Рисунок 2) строится для электроснабжения там, где нет промышленной сети. Выработанную солнечную энергию она направляет на питание потребителей, а избытки запасает в аккумуляторных батареях. В темное время суток все электроснабжение осуществляется от аккумуляторов. Если к солнечной электростанции добавить ветрогенератор с контроллером, то при наличии ветра он сможет заряжать АКБ в любое время – такой тип электростанции будет называться автономная ветро-фотоэлектрическая установка.

**Гибридная фотоэлектрическая установка** (Рисунок 3) – это комбинированный тип сетевой и автономной солнечных электростанций. Днем солнечная энергия направляется во внутреннюю сеть, уменьшая потребление. Ночью система переходит на питание от промышленной сети или аккумуляторов. При отключении промышленной сети система работает как автономная солнечная электростанция — энергоснабжение объекта не прерывается и осуществляется от солнечной и запасенной в аккумуляторах энергии. Если в гибридной электростанции в качестве солнечного контроллера используется сетевой инвертор (что увеличивает эффективность), она называется гибридно-сетевая фотоэлектрическая установка.

**Система резервного электроснабжения** (Рисунок 4) имеет в своем составе аккумуляторные батареи и инвертор. Пока есть промышленная сеть, она просто поддерживает полный заряд аккумуляторных батарей. При ее пропадании инвертор мгновенно переключается на энергоснабжение от аккумуляторных батарей (оно не прерывается ни на секунду).

При необходимости длительного резерва в систему добавляется бензо/дизель-генератор с автоматическим управлением, который будет заводиться только на время быстрой подзарядки аккумуляторов(все остальное время будет отключен). Так же, при необходимости, в любой момент в систему можно добавить солнечные батареи с контроллером, что делает ее гибридной фотоэлектрической установкой.

### **Выводы**

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы:

1 Все рассмотренные варианты применения фотоэлектрических установок для бесперебойного электроснабжения потребителей дачных домов и коттеджей имеют свои достоинства и недостатки.

2 Каждая из предлагаемых систем имеет возможность модернизации, что делает их еще более мобильными.

### **Список литературных источников**

1 Solnechnye batarei: Polimernye solnechnye batarei i ih preimýestva [Elektronny resýrs]// Elektron. tekstovye dan. - 2018.- Rejim dostýpa: <http://solarb.ru/polimernye-solnechnye-batarei-i-ikh-preimushchestva,svobodny>.

2 Solnechnye batarei alternativnye istochniki energii: Arsenid-gallievye solnechnye batarei. [Elektronny resýrs]// Elektron. tekstovye dan. -2018.- Rejim dostýpa: <http://www.solar-battery.com.ua/arsenid-gallievye-solnechnye-batarei/>, svobodny.

3 Strebkov D.S. Solnechnaia energetika: sostoianie i perspektivy razvitiia / D.S. Strebkov, A.N. Shogenov, Iý.H. Shogenov, N.Iý. Bobovnikov // Tehnika i oborýdovanie dlia sela. – 2019. – № 3. – S. 43-48.

### **МРНТИ 45.53.41**

**Е.Б. Болат, Е.М. Құрманов, «Энергетика және машина құрасытру»  
кафедрасының аға оқытушылары<sup>1</sup>**

**М. Дулатов атындағы**

**<sup>1</sup>Қостанай инженерлік-экономикалық университеті  
110007, Қазақстан, Қостанай**

### **ҚР-да электромобильдерді қуаттауға арналған инфрақұрылымды әзірлеу проблемасы**

**Түйіндеме.** Мақалада ішкі жану қозғалтқыштарынсыз баламалы көлік құралдарына көшудің қажетті сұрақтары көрсетілген. Электромобильдің шығу тарихы, оған қоса эко көліктердің бүгінде популяризациясы, артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылады. Электромобильдерді өндіруі бойынша халықаралық тәжірибесі назарға салынады және электромобильдерге жанармай бекеттерін орналастыруы, оның ішінде жанартылатын энергия бастаулары. Мақалада елімізде бірінші электромобильдердің динамикалық пайдалолуы, және эко көліктердің популяризациясы жөнінде іс-шаралардың өтуі қарастырылады.

**Аннотация.** В статье отражены вопросы необходимости перехода к альтернативным видам транспорта без двигателей внутреннего сгорания в Республике Казахстан. История возникновения первого электромобиля, а также причины популяризации эко транспорта сегодня, рассматриваются преимущества и недостатки. Принимается во внимание международный опыт по производству электромобилей, а также создание сети заправочных станций для электромобилей, в том числе и от возобновляемых источников энергии. В статье рассматривается

вопрос динамики появления первых электромобилей в стране, и проводимых акций по популяризации эко транспорта.

**Annotation.** The article deals with the necessity of transition to alternative modes of transport without internal combustion engines in Kazakhstan. The history of the first electric vehicle and the reasons for the popularization of eco transport today discusses the advantages and disadvantages. We are taken into account international experience in the production of electric vehicles and the creation of a network of charging stations for electric cars, including renewable energy. The article discusses the question of the dynamics of the appearance of the first electric vehicles in the country, and the ongoing actions to promote eco transport.

**Түйін сөздер:** энергия үнемдеу, Экспо, электромобиль, электр энергиясы, энергия тиімділігі, экологиялық таза энергия.

**Ключевые слова:** энергосбережение, Экспо, электромобиль, электричество, энергоэффективность, экологически чистая энергия.

**Key words:** energy saving, Expo, electric car, electricity, energy efficiency, ecologically clean energy.

### **Кіріспе**

Қазақстан олардың электромобильдер иелері үшін бірқатар жеңілдіктерге қарамастан, электромобильдерді енгізу бойынша кейбір қиындықтарды бастан өткізуде. Қиындықтар арасында: аз мөлшерде май құю, климат, қыс мезгілінде суық аккумуляторларға теріс әсер етеді, бір зарядтағы жүрісті 2-3 есе төмендетеді. Оған қызмет көрсету үшін инфрақұрылымның толық болмауы. Электромобильдерді жылытылатын гаражда ұстау қажет — аккумуляторларды минус температурасында сақтау олардың тез тозуына әкеледі[4]. Ал өте төмен температура кезінде электрокарды пайдаланудан бас тартқан жөн, осылайша, электромобильді толық пайдалану үшін, еліміздің тұрғынына бір талай қиындықтар себеб болады. Электромобильдерді пайдалану, сондай-ақ тиісті көлікке қызмет көрсету және қуаттау үшін инфрақұрылымды дамыту Қазақстанның оңтүстік өңірлері мен елдің үлкен мегаполистерін қарау қажет.

### **Электр желісінен жұмыс істейтін қуаттау станцияларының инфрақұрылымын дамыту әдістері**

Бүгінде әлемде электр желісінен жұмыс істейтін қуаттау станцияларының инфрақұрылымын дамыту өте үлкен қарқынмен жүргізілуде. Жоғарыда аталған станциялардың екі түрінің ішінде саны 50 мыңнан асатын қарапайым қуаттау станциялары кең тараған. АКБ ауыстыру станцияларына келетін болсақ, олар аз, бірақ уақыт өте келе бұл жағдай өзгеруі тиіс. Бұдан басқа, салыстырмалы түрде айтатын болсақ, жақында әлемнің көптеген елдерінде баламалы энергия көздерінен (БЭК), атап айтқанда – күн мен жел энергиясынан жұмыс істейтін қуаттау станциялары пайда бола бастады. Әлемде мұндай станциялардың жалпы саны бірнеше жүз данадан тұрады. **Зерттеу жұмысының объектісі** электромобильдерді қуаттау станциялары болып табылады. Қазақстанда «Экспо-2017» халықаралық көрмесі қарсаңында жаңартылған энергия көздері туралы мәселеге үлкен көңіл бөлінуде. Қазақстандық ғалым А. Болотовпен «Болотовтың роторлық қондырғысы» пайдалануға берілді. Қазақстанда болашақта қуаты 5 000 000 кВт дейінгі Болотов виндроторы үлгісіндегі шағын қуатты кешенді энергетикалық жүйені қалыптастыру мүмкіндігі бар. Болотовтың энергетикалық қондырғысы бір немесе екі көзден пайдалану режимінде жұмыс істейді[5]. Электр энергиясының қажетті мөлшерін өндіру үшін желдің немесе күннің күшін пайдалану жеткілікті, ал жоқ болған кезде электр энергиясын қуатты аккумуляторлар береді, онда электр энергиясы жинақталатын немесе бірыңғай энергетикалық жүйенің құрамында жұмыс істейтін болады. Бұл ретте, роторлар секундына 1,5 м жел жылдамдығы кезінде жұмыс істейтінін, ал жоғарғы шегі орнатылмағанын атап өткен жөн, бірақ сынау кезінде олар секундына 42 м дейін жел жылдамдығы кезінде электр энергиясын ұстап, өндірсе де, басқа қондырғылар осындай жоғары қысымнан істен шығып кетеді. Виндротор Болотова әлемнің

түрлі климаттық жағдайларына төзімділігі жоғары болады және ол әлемдегі ең озық қондырғылардың сапалық сипаттамаларынан 1,7 есе асатын жоғары тиімділік пен сенімділікті көрсетті. Жақын арада Болотов виндроторларын сериялық өндіріске шығару толық жолға қойылады. Қазақстанның географиялық жағдайын ескере отырсак, негізінен желдің жылдамдығының жоғарлығы, ҚР оңтүстік аймақтарында күн энергиясын пайдалану мүмкіндігі бар, климаттың әртүрлілігі, жергілікті жердің ерекшеліктері, ЖЭК пайдалануы үшін перспективалардың болуы. Осыған байланысты электр қуаттау станцияларын энергиямен жабдықтау үшін жаңартылатын көздерді пайдалану толыққанды дұрыс шешім болып табылады. Мысалы, қазір кең таралған желілік станцияларда қуаттау кезінде автомобильдерді электромобильдермен алмастыру есебінен шығарындылар деңгейінің төмендеуінен болатын нәтиже, тұтынушылардың осы жаңа түрінің қуаттылығының өсуін қамтамасыз ететін жылу электр станциялары (ЖЭС) шығарындыларының өсуімен ішінара өтеледі. Осылайша, электр көлік құралдары экологиялық жағдайды жақсартуға тек олар пайдаланылатын аудандарда ғана ықпал етеді, ал ЖЭС орналасқан аудандарда, керісінше, атмосфераның ластануының өсуі байқалады. ЖЭК негізінде генерациялайтын қондырғылардан жұмыс істейтін станциялар мұндай кемшілігі болмайды, өйткені бұл жағдайда олардың жұмысы үшін қажетті электр энергиясы жергілікті экологиялық таза энергия ресурстарын (күн, жел және т.б. энергиясы) пайдалана отырып өндіріледі.

### **Экологиялық және және қуаттау станциялары негізінде энергия кешендері**

Экологиялық және отындық құрамдастардан басқа ЖЭК және қуаттау станциялары негізінде энергия әдістемесі барысында пайдалану сондай-ақ еліміздегі энергия аудандарындағы энергия қауіпсіздігін және энергия тәуелділігін арттыруға мүмкіндік береді. Энергия қауіпсіздігі тұрғысынан мұндай кешендердің құрылысы осы аудандар мен аймақтардың энергия теңгеріміне ЖЭК негізінде электр энергиясын генерациялаудың тағы бір немесе бірнеше жаңа объектілерін әкеледі. Электр энергиясын тарату және тарату нысандары (электр станциялары, дизельді электр қондырғылары және т. б.) дәстүрлі генерация объектілері істен шыққан жағдайда, ЖЭК негізіндегі кешендер электр энергиясымен тек электромобильдерді қуаттау станцияларын ғана емес, сонымен қатар басқа да объектілерді да электр энергиясымен жабдықтай алады.

Өз кезегінде электр беру желілерінен (ЭБЖ) алыстағы аудандар үшін ЖЭК негізіндегі кешендер отынның қазба түрлерін жеткізуге тәуелділікті төмендетуге мүмкіндік береді. Айта кету керек, әлемде бұл тақырыпқа көптеген зерттеулер арналған. Сонымен қатар, атап өткендей, шетелде ЖЭК негізінде қуаттау станцияларының айтарлықтай саны жұмыс істейді. Қазақстанда мұндай қуаттау станциялары өкінішке орай жоқ. Демек, Қазақстан аумағында электр көлігін қуаттау станцияларын энергиямен жабдықтау үшін ЖЭК пайдалану тиімділігіне зерттеу жүргізу, сондай-ақ олардың құрылымы мен параметрлерін негіздеу бөлігінде тиісті кешендерді жобалау әдістемесін құру өзекті болып табылады.

### **Қорытынды**

Ішкі жану қозғалтқыштары бар көлік құралдарына балама табу қажет екені түсінікті. Осыған байланысты Алматы Қаласының әкімдік басшылығы әкімдіктің қажеттілігі үшін электромобильдерді пайдалану мақсатында ҚР-да электромобиль өндірушісі «AlurGroup» компаниясымен меморандумға қол қойды. Бүгінгі таңда Қазақстан экологиялық таза өндіріс пайдасына кезекті индустриялық революция табалдырығында тұр және автомобиль жасау ерекше болып табылмайды. Мемлекеттің міндеті бүгінде білікті мамандарды оқытуға қаражат сала отырып, өз көлігін өндіру үшін жағдай жасау, электромобильдерді қуаттау үшін қазіргі заманғы инфрақұрылым жасау. Осылайша, қатардағы қазақстандықтың электромобильдің пайдасына көзқарасын өзгерте отырып, көліктің осы түріне қол жеткізуге

ұмтылу қажет. Электромобильдерді күнделікті өмірге кеңінен енгізуге алғашқы қадамдар жасалынып, жыл сайын жолдарда электр қуатын пайдаланатын автомобильдер көбірек пайда болады. Үкіметтің назарына қарағанда, бұл салаға Қазақстан артта қалушылар қатарында болмайды.

### **Зерттеу нәтижелері**

1. Қуаттау станциялары энергетикалық құрылымын зерттеу
2. Станцияларының қаржылық шығындарының есебі және аудиті
3. Энергия тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды бекіту
5. Заманауи энергия үнемдейтін жабдықтарды енгізу, қызметкерлер арасында энергияны үнемдеу ынтасын арттыру.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

- 1 Elektr energetikasyndaǵy jelilik tehnolognalar: Elektronnyy oqúlyq. / S.T. Isagýlov, A.D. Mehtiev, F.N. Býlatbaev, A.D. Alkına. - Qaraǵandy: QarMTÝ, 2019;
- 2 Bektasov, B.Ó. jánet. b. Kólik tehnikasynyń energetikalıq qondyrǵylary: Oqú quraly. / B.Ó. Bektasov, A.E. Sársenov, D.J. Gýmarov; Jǵngir han atyndaǵy Batys Qazaqstan agrarlyq-tehnikalıq úniversiteti. - Oral: BQATÝ, 2019. - 315b. - ISBN 978-601-319-136-2;
- 3 Sadykova, L.A. Elektr energetikasyndaǵy elektromagnittik úlesimdilik: Oqú quraly. - Oral: Jǵngir han atyndaǵy Batys Qazaqstan agrarlyq-tehnikalıq úniversiteti, 2019. - 127c. - ISBN 978-601-319-003-7.
- 4 Týlegenov, Q.K., Sargýjıeva, B.A. Elektr energetikadaǵy ótpeli protsester: 5V071800 – "Elektroenergetika" mamandyǵynyń stýdentterine arnalǵan praktikalıq jumystardy oryndaǵa ádistemelik nusqaý. - Oral: Jǵngir han atyndaǵy BQATÝ, 2018. - 48b.

### **МРНТИ 55.43.29**

**В.В. Подвальный, магистр технических наук<sup>1</sup>,  
Л.С. Скубилова, магистр технических наук<sup>1</sup>**

**1 Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
110007, Костанай, Казахстан**

### **Основные этапы технологического процесса окраски кузова легкового автомобиля на производственном предприятии**

**Түйіндеме.** Бұл мақалада өндіріс жағдайында автомобильдерді бояудың технологиялық процесінің негізгі кезеңдері қарастырылады.

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются основные этапы технологического процесса покраски легковых автомобилей в производственных условиях.

**Abstract.** This article discusses the main stages of the technological process of painting cars in a production environment.

**Түйінсөздер:** технологиялық процесс, кескіндеме, автомобиль, кептіру камерасы, праймер, коррозияға қарсы жабын

**Ключевые слова:** технологический процесс, покраска, автомобиль, сушильная камера, грунтовка, антикоррозийное покрытие

**Key words:** technological process, painting, car, drying chamber, primer, anti-corrosion coating



## **Введение**

Технология окраски кузова легкового автомобиля является одним из труднейших процессов антикоррозийной обработки кузова автомобиля, помимо применяемой технологии и наиболее качественного материала, сложности добавляет эстетический вид.

Благодаря новым технологиям и широкому выбору лакокрасочных материалов можно получить желаемый результат, и убрать все не желательные воздействия окружающей среды на участки кузова легкового автомобиля.

**Актуальность** темы исследования определяется развивающимся сектором автопроизводства в современном Казахстане, и в то же время, практически полным отсутствием научно-исследовательских работ по заданной тематике.

**Целью** является рассмотрение основных моментов и этапов технологического процесса покраски легкового автомобиля.

**Объектом исследования** является технологический процесс покраски легкового автомобиля.

**Предметом исследования** являются процессы происходящие при покраске легкового автомобиля.

## **Результаты исследований**

На сегодняшний день покраска легкового автомобиля на промышленном предприятии разделяется в основном на два вида: полную и локальную. Небольшие царапины, которые находятся на поверхности лакокрасочного покрытия можно устранить при помощи полировки. Покраска легкового автомобиля на любом промышленном предприятии начинается с доставки кузовов из цеха сварки, откуда они отправляются на протирку, где с помощью специальных средств с кузовов удаляется весь мусор или масляные пятна, чаще всего используются обезжириватели.

Дальнейшим этапом технологического процесса является - катафорезная грунтовка. Этот достаточно сложный химический процесс обеспечивает защиту от коррозии и воздействию неблагоприятных условий окружающей среды. Он проходит в несколько этапов. В нашем случае эти процессы проходят с помощью полного погружения кузова в различные растворы. То есть кузов автомобиля, находясь на подвесном конвейере, поэтапно опускается в ванны со специальным раствором.

Весь процесс можно разделить на несколько этапов:

- 1) Очистка и обезжиривание кузова.
- 2) На следующем этапе, для обеспечения лучшей сцепки при электролитической реакции, происходит активация металла.
- 3) Непосредственно электролитическая реакция в соответствующей ванне в которой содержатся частички грунтовки. В нашем случае это фосфатный грунт. На кузов подают отрицательный заряд, на ёмкость положительный заряд. В результате этого положительно заряженные частицы грунтовочной смеси оседают на кузове, который имеет отрицательный заряд.
- 4) Ну и напоследок кузов проходит ополаскивание, опять же в ваннах, и с помощью специальных разбрызгивателей. Удаляются излишки грунта.

Напомню всё это происходит путём полного погружения кузова в ванны и в этом есть большой плюс. В результате этого грунтовкой покрываются все части кузова, все внутренние полости, все труднодоступные места. По времени этот процесс занимает в районе часа. Затем кузов перемещают с подвесного конвейера на так называемый «скид». Это такая специальная подставка под кузов, на которой он продолжает маршрут по конвейеру. А освободившийся «краб» уезжает, чтобы принять следующий кузов и снова отправиться с ним по маршруту с

ваннами. Итак, следующий этап - сушка кузова. Прямоком из ванн кузов направляется в специальную сушильную камеру, где подвергается термическому воздействию при температуре от 160 до 180 градусов Цельсия в течении, примерно, 40 минут в зависимости от того, какой конкретно этап проходит. Сушильная камера нагревается с помощью системы теплообменников, которые в свою очередь нагреваются с помощью так называемой «печи». Это специальное устройство, оборудованное газовой горелкой и выполняющее сразу несколько функций. Температура горения самой горелки 720 градусов.

Суть в том, что после выхода печи на режим, воздух начинает забираться непосредственно из камеры сушки, и проходя через печь, попросту сжигается. Далее кузов проходит этап шлифовки. На участке шлифовки существует система приточно-вытяжной вентиляции. После шлифовки проходит этап нанесения мастики на днище автомобиля. Автомобиль снова перемещают со «скида» на «краб», поднимают, и отправляют в камеру нанесения мастики. Соответственно там так же имеется приточно-вытяжная вентиляция. После нанесения мастики на дно, кузов опускают и вновь устанавливают на «скид». И мы переходим в камеру нанесения герметика. С помощью специальной централизованной системы рабочие промазывают все необходимые швы герметиком.

Далее кузов опять промывают и высушивают, после чего грунтуют. Для грунтовки применяют грунты, на водной основе наносимые с использованием анодного или катодного электроосаждения, что позволяет обеспечить полное покрытие сварочных швов, скрытых полостей в кузове. После высыхания грунта кузов шлифуют всухую, далее опять грунтуют - наносят промежуточный грунт и далее производят покрытие лакокрасочным материалом. Большинство зарубежных производителей для покраски применяют эмали на акриловой или полиуретановой основе.

Вышеуказанные эмали на синтетической полиуретановой и акрилуретановой основе. Акриловая эмаль - двухкомпонентная, высыхает за счет полимеризации смолы в результате химической реакции с отвердителем. Отвердитель добавляется непосредственно перед покраской. Полученное покрытие обладает высокой прочностью, твердостью, эластичностью и химической стойкостью. На сегодняшний день, производители автомобилей рассматривают в качестве перспективного направления покраски кузова автомобиля - порошковый метод покраски.

Главное преимущество метода - равномерность нанесения, дающий высокое качество покраски, высокую экономию ЛКМ и очень существенное на сегодняшний день - дружелюбие к природе - экология волнует всех. Сущность метода - на кузов автомобиля наносится порошок удерживаемый посредством электромагнитной индукции, кузов автомобиля помещается в высокотемпературную камеру, где происходит расплавление нанесенного порошка в пленку, которая при охлаждении твердеет.

### Список литературных источников

- 1 Bodnev, A.G. Laboratornyy praktikum po remontu avtomobiley. / Bodnev A.G., Shaverin N.N. - М.: Transport, 1989.
- 2 Bludyan, N.O. Perspektivnyye vyvody s primeneniym sistemy tekhnicheskogo obsluzhivaniya i remonta podvizhnogo sostava. / Bludyan N.O. - М., 1990.
- 3 Volgin V.V. «Avtoservis. Sozdaniye i sertifikatsiya» Prakticheskoye posobiye. / Volgin V.V. - М, Izdatel'sko-torgovaya korporatsiya «Dashkov i K°», 2005 g.
- 4 Stukanov V.A. «Avtomobil'nyye ekspluatatsionnyye materialy». / Stukanov V.A. izdatel'stvo «Forum - infra - m» Moskva 2002.

**А.И. Кабылова, магистр экономических наук, преподаватель кафедры  
«Экономики и менеджмента»<sup>1</sup>**

**А.С. Шайзадинов, студент группы МЕН311 экономического факультета<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Костанайский инженерно-экономического университета им. М. Дулатова  
110007, г. Костанай, Казахстан**

### Цифровизация. Инструменты цифрового брендинга

**Түйіндеме.** Бұл мақалада цифрландырудың заманауи жағдайында негізгі брендинг құралдары талданады. Брендинг процесінің терминологиясы ашылады, классикалық брендинг құралдары көрсетіледі; ұйымның дамуына брендтің әсері көрсетіледі. Заманауи тиімді брендинг құралы ретінде цифрлық технологияларды (контенттік маркетинг, қауымдастықты басқару, PR құралдары, органикалық жарнама, кросс-промо) қарастыру ұсынылады.

**Аннотация.** В данной статье проанализированы основные инструменты брендинга в современных условиях цифровизации. Раскрыта терминология процесса брендинга, показаны классические инструменты брендинга; продемонстрировано влияние бренда на развитие организации. Предложена рассматривать цифровые технологии (контент-маркетинг, управление сообществом, PR-инструменты, органическая реклама, кросс-промо) в качестве современного эффективного инструмента брендинга.

**Annotation.** This article analyzes the main branding tools in modern digitalization. The terminology of the branding process is disclosed, classic branding tools are shown; The influence of the brand on the development of the organization is demonstrated. Proposed to consider digital technologies (content marketing, community management, PR tools, organic advertising, cross-promotion) as a modern effective branding tool.

**Түйін сөздер:** бренд, брендинг, цифрлық экономика, трансформация, цифрландыру, цифрландыру, талдау, ұйымдастыру, жүйе, тұтынушы, маркетинг әдістері, экономика, кросс-промо, PR құралы, органикалық жарнама, өнім, қызмет.

**Ключевые слова:** бренд, брендинг, цифровая экономика, трансформация, цифровизация, оцифровка, анализ, организация, система, потребитель, маркетинговые методы, экономика, кросс-промо, PR-инструменты, органическая реклама, товар, услуга.

**Keywords:** brand, branding, digital economy, transformation, digitalization, digitalization, analysis, organization, system, consumer, marketing methods, economics, cross-promo, PR tool, organic advertising, product, service.

### Введение

В настоящее время оцифровке подвергаются все сферы нашей жизни. В связи с этим, во многих организациях, также и в повседневной жизни, люди начали пользоваться digital или цифровыми технологиями. Благодаря системе глубокого анализа, они помогают организации в борьбе за целевой аудиторией, доносят информацию в наиболее удобном и понятном для потребителя виде, тем самым расширяя ее возможности.

Цель данной статьи — исследование сущности и видов digital-инструментов при позиционировании продукта на рынке. Изучение их особенностей от традиционных методов, выявление их преимуществ.

Для достижения вышеуказанной цели были поставлены и решены следующие **задачи:**

1. Рассмотрены общие характеристики процесса цифровизации, ее сущность.
2. Проанализированы часто используемые цифровые инструменты организации
3. Наглядно показана, как увеличилась роль цифровых инструментов и почему.

Научная новизна заключается в раскрытии процесса цифровизации и его основных инструментов для организаций.

### Объект и методика

Цифровая экономика коренным образом повлияла на мышление потребителей. Если раньше люди видели рекламу в большей части она пробуждала у них интерес. Сейчас потребитель мыслит по-другому, ему мало такие критерии товара или услуги, как качество, цена, комфорт и т.п., что раньше являлись главными характеристиками «хорошего» товара. Сейчас

хочется чего-то уникального, особенного, то, что вызывает яркие эмоции, впечатления, приятные ощущения. Традиционные средства рекламы (журналы, газеты) больше не вызывают интерес и доверие со стороны потребителей, поэтому организации вынуждены совершить цифровую трансформацию.

Как указано выше, классические маркетинговые методы по привлечению клиентов больше не работают эффективно и не приносят планируемый и желаемый результат. Поэтому сейчас используют цифровые технические средства, то есть бренд продвигается всеми возможными электронными и информационными каналами, такие как: интернет, телевидение, социальные сети, радио и другие средства массовой информации. По этим каналам информация передается более ярко, красочно, наглядно, коротко и ясно, что позволяет им запоминаться и оставаться в сознании потребителя.

Цифровизация направлена на повышение эффективности и результативности. Подсчитано, что из-за цифровизации затраты на обслуживание производства продукции (на 10-40%), простой оборудования (на 30-50%), время выхода на рынок (на 20-50%) и затраты на качество продукции гарантия (на 10-20%), складские расходы (на 20-50%) и др.

Цифровая трансформация - это трансформация бизнеса путем фундаментального переосмысления бизнес-стратегии, моделей, маркетингового подхода, целей и т.д. Современные технологии в кратчайших сроках и максимально точно воплощают в жизнь желания клиентов, даже самые необычные.

С помощью них у компаний сформировалась более четкая картина их аудитории, они научились быстро реагировать на меняющиеся факторы внешней среды (тренды, тенденции). С помощью СМИ организации делятся философией своей компании, своими убеждениями, создав крепкую и прочную связь с потребителями.

Бренд – это образ компании, делающий ее «другим» на рынке и узнаваемым среди потребителей. В отличие от обычного товара, который удовлетворяет лишь функциональные потребности, брендовый продукт оказывает большее влияние на покупателя: влияет на ее самооценку, настроение, дает ощущение того, что он заслуживает и достоин приобрести его себе.

Брендинг - это фирменный стиль, который разрабатывается индивидуально для компании. Уникальный стиль делает компанию более устойчивым на рынке, а для потребителей является неким куратором среди многочисленных товаров и компаний, создавая такое впечатление, что именно их продукт или услуга максимально подходят им.

Часто используются следующие цифровые инструменты:

Контент-маркетинг подразумевает предоставление такой информации, которая будет актуальна и ценна для аудитории, в последствии оказывая влияние на принятие решение, необходимое дистрибьютору;

Управление сообществом в первую очередь обеспечивает коммуникацию с потенциальными клиентами. Работники сообщества должны обеспечить контакт обрабатывая вопросы, предложения со стороны клиентов, оперативно отвечать на вопросы, проводить конкурсы и розыгрыши, тем самым обеспечивая активность в группах.

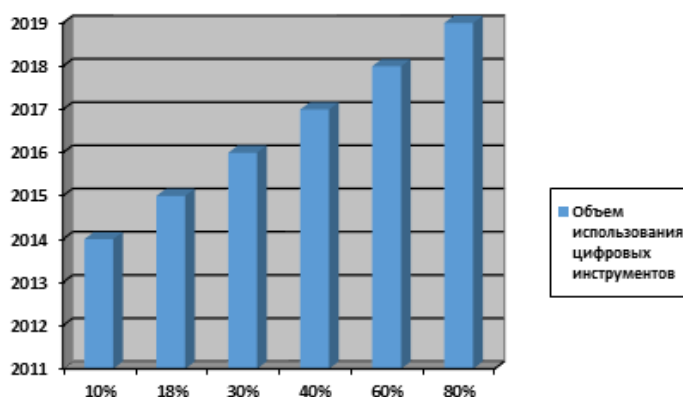
PR-инструменты – средства и методы для продвижения компании. С помощью них компания информирует о предстоящих мероприятиях (выставки, сотрудничества с известными людьми), подогревая интерес аудитории;

Органическая реклама – основной целью является повышение охвата аудитории. Для этого размещают рекламу в уже известных и раскрученных тематических группах, с одинаковой или максимально схожей целевой аудиторией;

Кросс-промо – технология продвижения компании, которая заключается в согласовании двух или более компаний, имеющих тождественную аудиторию, процесс обмена рекламными пакетами. То есть вместе со своим продуктом компания продвигает и товар другого производителя. Этот инструмент позволяет сократить трудовые и финансовые ресурсы на рекламу.

## Результаты исследования

Эти и другие цифровые инструменты используются для повышения узнаваемости бренда, повышения вовлеченности, поддержки клиентов и многого другого, как показано на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Объем использования организациями цифровых инструментов в %**

По графику четко видно, как увеличилась значимость цифровых инструментов. Если в традиционных оффлайн-средах потребительское «путешествие» может быть довольно продолжительным, особенно на этапах рассмотрения и оценки, то цифровые инструменты эти этапы существенно сжимают. Потенциальные покупатели имеют возможность отбирать информацию, которую по специальным запросам предоставляют поисковые системы; читать отзывы других клиентов и на основе анализа полученной информации, сделать выбор.

### Выводы

Обобщая все вышесказанное, можем сделать вывод о том, что в 21 веке традиционные маркетинговые инструменты утратили свою значимость, и больше не приносят былой результат, что приводит к спаду компании. А цифровые инструменты создают новые каналы продвижения товара, увеличивают скорость привлечения клиентов, обеспечивая рост организации.

Таким образом, с помощью цифровых инструментов организации могут успешно конкурировать с другими компаниями. Благодаря им, ответы на вопросы, интересующиеся компании, получают в кратчайшие сроки, а благодаря системы глубокой аналитики, качество принимаемых решений возрастает.

### Список литературных источников

- 1 Cifrovaya ekonomika I ee osnovnye harakteristiki [Electronnyi resurs] <http://www.mckinsey.com>
- 2 Marketing : Bolshoy tolkovyi slovar ( A.P. Pankruhin) -M.: Izdatelstvo «Omega-L», 2020
- 3 Kotler F: «Osnovy marketinga» 2019 , str. 143
- 4 Osnovnye instrument brendirovaniya [www.gd.ru](http://www.gd.ru)

**Е.Е. Притула, магистр экономических наук,  
преподаватель кафедры «Экономика и менеджмент»<sup>1</sup>,  
Олжабай Ж.Б. магистрант ОП 7М04120 Экономика<sup>1</sup>  
Костанайский инженерно-экономический университет им.М.Дулатова  
110007, Костанай, Казахстан**

### **Актуальные вопросы распределения прибыли в сельскохозяйственных организациях**

**Аннотация.** В статье рассматривается специфика и характерные особенности современной казахстанской модели распределения прибыли внутри предприятия, указаны основные противоречия, обостряющие недостатки и проблемные места менеджмента прибыли в компаниях.

**Анотация.** Мақалада кәсіпорын ішінде пайданы бөлудің қазіргі қазақстандық үлгісінің ерекшелігі мен оған тән ерекшеліктері қарастырылады, компаниялардағы пайданы басқарудың негізгі қарама-қайшылықтары, өткір кемшіліктері мен проблемалық орындары көрсетілген.

**Abstract.** The article examines the specifics and characteristic features of the modern Kazakh model of profit distribution within the enterprise, identifies the main contradictions that exacerbate the shortcomings and problem areas of profit management in companies.

**Ключевые слова:** распределение прибыли, казахстанская экономика, трансформация экономики, фонды предприятия, реинвестирование.

**Түйін сөздер:** пайданы бөлу, Қазақстан экономикасы, экономиканы трансформациялау, кәсіпорын қорлары, қайта инвестициялау.

**Keywords:** profit distribution, Kazakhstan economy, economic transformation, enterprise funds, reinvestment.

#### **Введение**

Процесс плавного перехода институциональных форм казахстанской экономики к механизмам рыночного существования заставляет нас регулярно отслеживать разницу, которая проявляется в управлении финансами компании. Поиск новых экономических инструментов, технологий и направлений распределения прибыли для крупных организаций особенно актуален на этапе современной экономики в стране [1]. Переход казахстанской экономики за последние два десятилетия к совершенно другому принципу производства, распределения и потребления ценностей внутри компании также меняет подходы к организации экономики компаний, вовлеченных в цепочку рыночных отношений, в том числе подход к организации новых резервов за использование и накопление прибыли [2]. С внедрением механизмов рыночной экономики потребность в благосостоянии владельцев бизнеса возрастает, так как большинство организаций становятся публичными, в формировании новых экономических отношений и инвестиционной политики, в собственном производстве, а также в продвижении товаров. Основной целью сельхозтоваропроизводителей является получение прибыли, масса которой позволяла бы обеспечивать устойчивое развитие аграрного сектора страны и ее регионов, а также решение насущных социальных проблем сельских территорий. Прибыль является наиболее значимым источником финансирования расширенного воспроизводства, критерием его эффективности и одним из главных источников доходов бюджетов различных уровней. Ее можно рассматривать как особый систематически воспроизводимый ресурс коммерческой организации. Правильное осмысление экономической природы прибыли является залогом улучшения механизма практического использования этой категории в современных российских условиях.

Распределение прибыли – это одна из важнейших составных частей распределительных отношений. Это обусловлено тем что, когда предприятие получает прибыль, ему необходимо решить, как и в каких целевых направлениях ее использовать. При этом механизм распределения прибыли должен отражать основные стратегические задачи предприятия [3]. Схема формирования операционной прибыли организации представлена на рисунке 1.

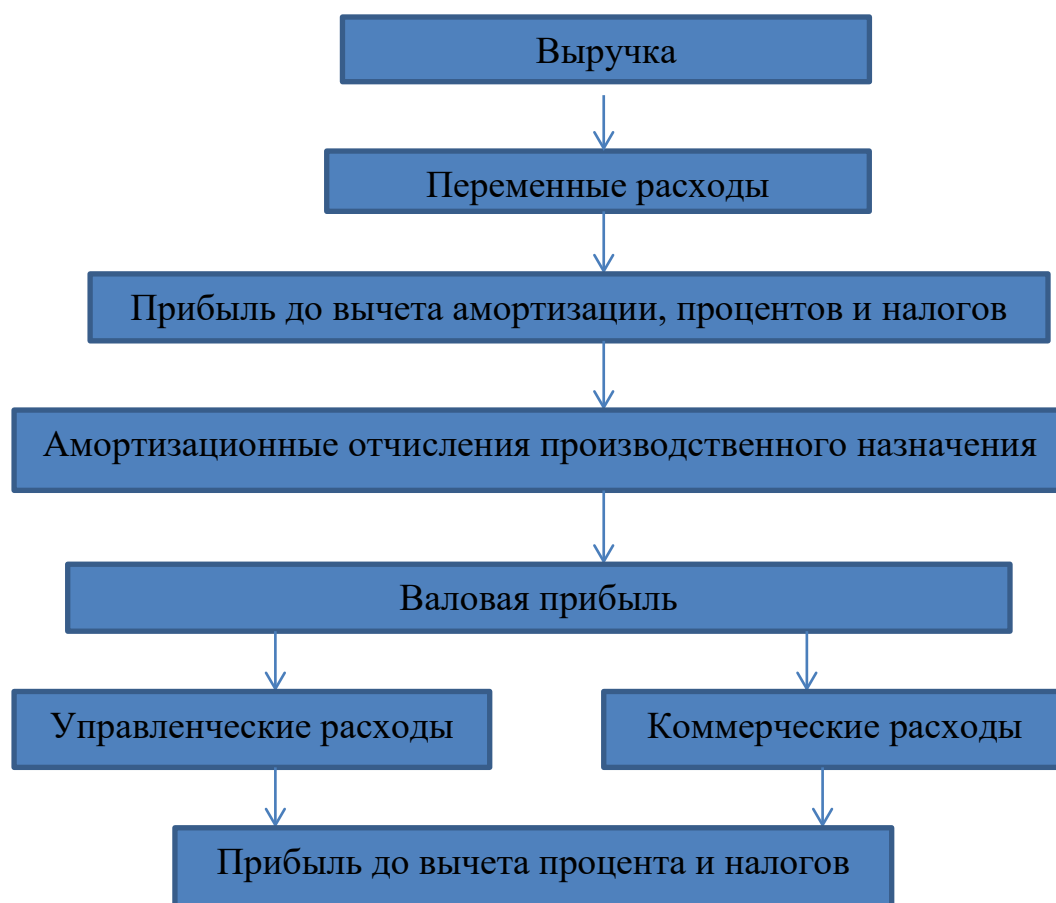


Рисунок 1 – Формирование операционной прибыли организации

#### Объект и методика

В современной экономике прибыль рассматривают с двух позиций – микроэкономического и макроэкономического уровней. На микроэкономическом уровне происходит процесс ее формирования в хозяйствующих субъектах, а на макроэкономическом – определяется место прибыли в общегосударственном доходе. В таблице 1 представлены данные по полученной прибыли организаций Республики Казахстан в разрезе видов экономической деятельности.

Таблица 1 – Прибыль организаций по Республике Казахстан в разрезе видов экономической деятельности, млн. тенге.

Наименование	Чистая прибыль			Изменение 2021 г. в % к 2019 г
	2019	2020	2021	
Всего по организациям	140 803 640	133 989 266	154 667 451	109,85
Из них с основным видом деятельности				
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	2 057 589	2 283 153	2 629 864	127,81
Добыча полезных ископаемых	11 851 287	13 995 231	17 637 650	148,82
Обрабатывающие производства	33 538 463	36 504 772	43 450 191	129,55
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондициони-	10 280 983	9 227 914	9 643 534	93,80

рование воздуха				
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	905 811	860 646	990 438	109,34
Строительство	5 667 351	4 031 414	4 390 159	77,46
Торговля оптовая и розничная	56 777 837	46 023 027	51 611 802	90,90
Транспортировка и хранение	8 025 886	9 613 137	11 225 822	139,87
Образование	108 087	91 144	46 693	43,20
Предоставление прочих видов услуг	11 014 319	10 866 973	12 384 568	112,44

Рассматривая прибыль в разрезе экономической деятельности, стоит отметить, что наибольший удельный вес занимает оптовая и розничная торговля. Это свидетельствует о том, что в Республике Казахстан эффективно работает система экспорта и импорта продовольственных товаров. Однако, государство в последние годы занимается активным импортозамещения товаров. Для этого происходит разработка государственных программ по развитию и поддержке конкретных отраслей. Так за последние годы произошел рост доли произведенных отечественных товаров в сфере сельского хозяйства, а также в отрасли добычи полезных ископаемых и в обрабатывающей сфере.

#### Результаты исследования

Существенным недостатком казахстанской модели распределения прибыли является то, что в корпоративном законодательстве и по сей день отсутствуют фиксированные принципы организации дивидендной политики и четкое указание процента дивидендов от чистой прибыли, которую компания должна выплачивать [4]. К рекомендациям, по управлению финансовыми результатами предприятия стоит отнести то, что организации необходимо соблюдать оптимальный баланс между фондами распределения прибыли. Если не прибегнуть к этому, то чрезмерное повышение уровня инвестирования одной целевой программы может нанести нежелательный ущерб зоне финансирования альтернативного фонда, необходимого предприятию при измерении эффективности в долгосрочном периоде.

Главной целью распределения прибыли в организациях является соответствие интересов собственников и трудового состава организации с интересами самого предприятия, не в ущерб последнему [5]. Исходя из этого можно сформулировать систему основных задач, которые направлены на оптимальное управление прибылью.

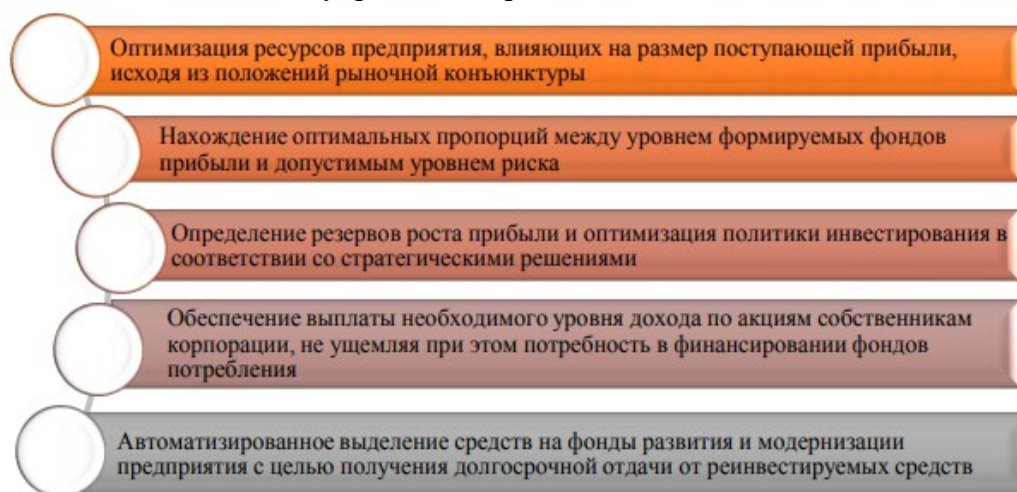


Рисунок 2 – Основные задачи управления прибылью организации

#### Заключение



Таким образом, необходимо создать законодательную базу, которая бы регулировала кредиты, предоставляемые предприятиям банками, повысить уровень капитализации, создать долгосрочную ресурсную базу для коммерческих банков и снизить кредитные риски. Для эффективного управления прибылью компании необходимо учитывать множество факторов, которые зависят как от самой организации, так и от внешней среды.

### Список использованной литературы

- 1 Bezruchko A. S. Empirica rationes oeconomicas sculpturae in rusticarum institutis usura software products / A. S. Bezruchko, O. A. Gerasimenko, E. S. Kasimova // *Parcus et Entrepreneurship*. – 2021. – № 2 (91). – Pp. 1312-1219.
- 2 Boronenkova S. A. Complexu aliquet nibh in enterprise management // S. A. Boronenkova, M. V. Melnik. – Moscow: FORUM: INFRA-M, 2019. - 352 p –
- 3 Gerasimenko O. A. influenza liquor in structura capitis rusticarum institutis / O. A. Gerasimenko, M. A. Kurginyan // *Agro-cibus parcus*. – 2020. – №4. – Pp. 36-41.
- 4 Gerasimenko O. A. mechanism lucrum administratione an rusticarum ordo: essentia et quaestiones / O. A. Gerasimenko, T. A. Okhrimenko, M. S. Petrenko, N. A. Melkumova // *Parcus et entrepreneurship*. – 2020. – № 12-3 (77-3). – Pp. 897-900.
- 5 Zaralidi V. P. Taxationem financial stabilitatem an inceptum et determinatio de subsidiis eius crescere / V. P. Zaralidi, O. A. Gerasimenko // *colloquium erat-acta*. – 2021. – № 7 - 6 (31). – Pp. 32-37.

### МРНТИ 72.75.39

**Л.А. Бимурзина, магистр экономических наук,  
старший преподаватель кафедры «Экономики и менеджмента»<sup>1</sup>,**

**Е.Д. Пивоварова, студентка группы**

**ТП411 инженерно-технологического факультета<sup>1</sup>**

**Костанайский инженерно-экономического университета им. М. Дулатова\_110007,  
г. Костанай, Казахстан**

### Возможности развития интернет-маркетинга в Республике Казахстан

**Түйіндемe.** Бұл мақалада Қазақстандағы интернет-маркетингтің қарқынды дамуы қарастырылған. Зерттеудің мақсаты ағымдағы жағдайды талдау Қазақстанда интернет-технологиялар мен интернет-маркетингті дамыту.

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены стремительное развитие интернет-маркетинга в Казахстане. Целью исследования является анализ текущей ситуации развития интернет-технологий и интернет-маркетинга в Казахстане.

**Abstract.** This article discusses the rapid development of Internet marketing in Kazakhstan. The purpose of the study is to analyze the current situation of the development of Internet technologies and Internet marketing in Kazakhstan.

**Түйін сөздер:** Интернет-технологиясы; интернет-маркетингі; әлеуметтік медиа маркетингі; тауарларды жылжыту және қызмет көрсету; интернет- саудасы.

**Ключевые слова:** Интернет-технологии; интернет-маркетинг; маркетинг в социальных сетях; продвижение товаров

и услуг; интернет-торговля.

**Keywords:** Internet-technologies; internet-marketing; social media marketing; promotion of goods and services; internet-commerce.

### Введение

В 1993 году интернет стартовал в Казахстане с создания IP-канала Санкт-Петербург – Семипалатинск. В настоящее время IT-рынок является глобальным, а количество пользователей интернета растет быстрыми темпами. В отчете «Digital in 2020» от We Are Social и Hootsuite, аудитория интернет пользователей в мире 4,5 млрд человек, ежегодный прирост показателя составляет 1–4%. В 2020 году, в сравнении с 2019 годом, показатель увеличился на 7%. Активными пользователями социальных медиа являются 3,8 млрд человек, данный показатель увеличился на 9% по сравнению с 2019 годом. За 2020 год количество пользователей мобильными телефонами выросло на 124 миллиона (+2,4%) и их численность составляет свыше 5,19 млрд человек. Цифровые и мобильные медиа, социальные сети являются частью повседневной жизни людей во всем мире. Особенностью интернета является то, что это глобальная сеть с выходом на глобальную аудиторию в формате 24/7. Данные The World Factbook свидетельствуют: по количеству интернет пользователей Республика Казахстан занимает 44-е место в мире, 81,3% казахстанцев пользуется интернетом (2019 г. 78,9% – 14,8 млн). В начале 2021 года количество пользователей интернетом составило 81,9% жителей страны (15,47 млн чел.), увеличившись на 5% (741 000 чел./год) с начала 2020 года. В Плане мероприятий по реализации Государственной программы «Цифровой Казахстан» доля пользователей сети Интернет в 2021 году должна составить 82%, в 2022 году – 82,3%. Социальными сетями пользуются 70% населения Казахстана. В начале 2021 года их численность составила 12 млн чел., прирост по сравнению с 2020 годом составил 26% (+2,5 млн чел.). Рост обусловлен ограничительными мерами во время пандемии и распространением интернета в стране. Для осуществления бизнес процессов компаний и взаимодействия всех субъектов рынка важнейшим методом ведения бизнеса становятся информационные технологии.

#### **Объект и методика**

Анализ информационных источников по обозначенной тематике показал, что в Казахстане данный вопрос слабо изучен, теоретический обзор и практический анализ не имеют системности. Существуют различные определения категории интернет-маркетинг. В частности, А.А. Векшинский интернет-маркетинг рассматривает как «теорию и методологию организации маркетинга в гипермедийной среде Интернета». И.В. Алексеев интернет-маркетинг определяет как «раздел маркетинга, направленный на изучение принципов взаимодействия экономических субъектов в сети Интернет с целью разработки универсальных систем для извлечения прибыли и удовлетворения социальных потребностей общества». По сути, интернет-маркетинг основан на продвижении компаний, брендов, товаров и услуг через глобальную сеть. Достоинствами использования интернета в маркетинге является определение целевой аудитории, доступность информации глобальной аудитории без географической привязки, дешевизна и эффективность вложений, а также встроенные возможности, в т.ч. в системе аналитики. По мнению Л.В. Большаковой, задачами интернет-маркетинга являются:

- увеличение продаж за счет синергетического эффекта;
- оптимизация рекламных затрат на привлечение клиентов;
- рост осведомленности о товарах и услугах компании;
- привлечение целевой аудитории на сайт компании;
- повышение лояльности у существующих клиентов;
- рекламно-информационная поддержка выхода новых продуктов на рынок;
- выбор каналов распространения информации с учетом особенностей целевой аудитории.

Сегмент мобильных платформ также из года в год стремительно развивается. По мнению А.Г. Смирнова, «основными преимуществами продвижения товара с помощью мобильных ресурсов являются умеренная стоимость; расширенные возможности таргетинга; универсальность; высокая эффективность, т.к. привлечение пользователей к ресурсу может быть неограниченным». В современном мире традиционный маркетинг и интернет-маркетинг развиваются каждый в своем направлении, дополняя друг друга. Задачи маркетинга сведены к продвижению и позиционированию, анализу спроса/предложения, конкурентов, возможно-

стей, определению товарной, ценовой и сбытовой политик и др. Интернет-маркетинг применяет инструменты традиционного маркетинга, но само продвижение товаров, услуг, компаний осуществляется через сеть интернет и его возможности: мобильные приложения, социальные сети, интернет-торговля, сайты, форумы и др.

### **Результаты исследований**

В стране лидером среди поисковых систем является Google. В 2020 году доля Google составила 75%, Яндекс – 22%, Mail.Ru – 2%, доля Rambler, Yahoo и Bing вместе взятых составляет около 1% поискового трафика. По данным SimilarWeb пользователи Казнета обращаются как к локальным (yandex.kz и google.kz), так и к глобальным версиям поисковиков (yandex.ru и google.ru).

Национальная поисковая система kaz.kz не популярна у пользователей. Благодаря большому охвату населения страны интернетом создана возможность продвижения компаний и товаров в сети Интернет. Инструменты интернет-маркетинга должны стать эффективными каналами продаж, распространения рекламы, доступа к информации и др. Компания Change PR Kazakhstan, при поддержке Национальной ассоциации по связям с общественностью РК, провела опрос среди PR-агентств страны с целью изучения состояния и определения актуальности инструментов PR-рынка. Исследование показало, что 86% PR-агентств рассматривают Digital PR в качестве самого актуального направления PR. По мнению респондентов, наиболее востребованными инструментами Digital-PR и интернет-маркетинга являются: публикации в социальных сетях, таргетированная реклама (80%), контекстная реклама и работа с инфлюенсерами (73%), работа с блогерами (80%). По мнению 47% участников опроса офлайн-инструменты (наружная реклама, реклама на ТВ и радио) станут менее актуальными. Респондентами было отведено значимое место мобильного сегмента и спрос на маркетинг в социальных медиа и приложениях (реклама в приложениях, мессенджерах и онлайн-играх). В 2019 году пользователи смартфонов во всем мире загрузили более 200 миллиардов мобильных приложений, потратив в общей сложности 120 миллиардов долларов на приложения и связанные с ними покупки, т.е потенциал сегмента очевиден. По данным GlobalWebIndex, доля мобильного времени в Интернете составляет 50,1%. В Казахстане работают три оператора сотовой связи: Beeline, Kcell и Tele2/Altel. Общее количество абонентов сотовой связи на ноябрь 2020 года составило 24,5 млн, из них 65,2% – абоненты сотовой связи, имеющие доступ к интернету. По данным The World Factbook, Казахстан по данному показателю занимает 48% место в мире. Рынок мобильных телекоммуникаций РК можно оценить как конкурентный рынок с высоким уровнем проникновения мобильной связи.

### **Выводы**

В стране рынок IT-технологий прошел определенный этап становления, усилилась их роль в жизни общества. Скорость и эффективность внедрения интернет-технологий, в определенной степени, зависят от государственной политики. В настоящее время создана законодательная и организационная структуры, совершенствуется инфраструктура интернет-рынка. В рамках государственной программы «Цифровой Казахстан» предложен ряд технологических инициатив.

Технологические инновации постоянно наращивают свой рыночный потенциал и проникают во все сферы экономики. IT-технологии все более востребованы бизнес-сообществом, в перспективе прогнозируется рост данного рынка.

Следовательно, интернет технологии постепенно становятся частью повседневной жизни. Развитие IT-технологий в стране существенно расширило возможности интернет-маркетинга и границы приложения его инструментов.

Благодаря постоянно возрастающей динамике и активности пользователей интернетом, мобильными приложениями и сетями, интернет-маркетинг стал более доступным, а реклама в интернете все более эффективным каналом продаж. Однозначно можно сказать, что интернет-маркетинг современное, перспективное средство коммуникации и мощный канал

связи с потребителями. Перспективность данного сектора в Казахстане очевидна, а использование созданных ресурсов дает колоссальные возможности для применения инструментов интернет-маркетинга. Однако, обладая таким потенциалом, рынок интернет-маркетинга в Казахстане недостаточно развит.

### Список литературных источников

- 1 Vekshinskij A.A., Tyvin L.F. Internet-marketing kak novoe napravlenie v sovremennoj koncepcii marketinga vzaimodejstviya // Tekhniko-tekhnologicheskie problemy servisa. 2017. № 2. S. 102–108.
- 2 Alekseev I.V. Teoretiko-metodologicheskie aspekty issledovaniya kategorii «Internet-marketing» // Transportnoe delo Rossii. 2014. № 3. S. 14–18.
- 3 Bol'shakova L.V. Internet-marketing sanatorno-kurortnyh uslug. M., 2017. 160 s.
- 4 Smirnov A.G. Lidovoe poboishche. Marketingovye instrumenty dlya prodvizheniya biznesa v Internete. SPb., 2015. 120 s.
- 5 Nasakaeva B.E., Stozharova K.S. Pochemu stoit primenyat' marketing v social'nyh setyah? // Aktual'nye issledovaniya. 2020. № 2. S. 49–52.
- 6 Halilov D. Marketing v social'nyh setyah. M., 2017. 240 s.
- 7 Titenko A.O. Pol'zovatel'skij opyt v elektronnoj kommercii // Internet-marketing. 2021. № 01 (113). S. 12–21.

### МРНТИ 06.71.51

**Е.С. Таранец, магистрант 2-го курса, ОП 7М04121 Менеджмент,  
Р.А. Притула, к.э.н., профессор  
Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова  
Костанай, Казахстан**

### **Проблемы использования рекуперативной системы воды поддержания электрических и тепловых сетей в сфере ЖКХ**

**Түйіндеме:** Энергияны қалпына келтіру жүйесі қаржы мен электр энергиясын үнемдеуге мүмкіндік беретін өте пайдалы инновациялық даму болып табылады. Баламалы энергиямен жабдықтауға көшу жауапты қадам болып табылады және мұқият дайындықты және тиімділік пен өзін-өзі ақтауды есептеуді талап етеді. Мұндай Инновациялар өмір сүру сапасын жақсартады және энергияны тұтынуды азайтады.

**Аннотация:** Система рекуперации энергии весьма полезная инновационная разработка, позволяющая экономить финансы и электроэнергию. Переход на альтернативное энергоснабжение шаг ответственный и требует тщательной подготовки и просчетов эффективности и окупаемости. Подобные инновации позволят улучшить качество жизни и снизить энергопотребление.

**Abstract:** The energy recovery system is a very useful innovative development that allows you to save finances and electricity. Switching to alternative energy supply is a responsible step and requires careful preparation and calculations of efficiency and payback. Such innovations will improve the quality of life and reduce energy consumption.

**Түйінсөздер:** энергия үнемдеу, баламалы энергетика, инновация, перспектива, даму, «жасыл» технологиялар, экономикалық тиімділік.

**Ключевые слова:** энергосбережение, альтернативная энергетика, инновации, перспектива, развитие, «зелёные» технологии, экономическая выгодность.

**Key words:** energy saving, alternative energy, innovation, perspective, development, «green» technologies, economic profitability.

## **Введение**

Технологии получения альтернативной энергии представляют особенный интерес в настоящее время. Уже сейчас некоторые из разработок успешно используются в некоторых отраслях. Например, системы рекуперации энергии используются не только в промышленности, но также в быту и даже в автомобилестроении. Данные инновации позволяют экономить финансы и ресурсы.

## **Результаты исследований**

Рекуперация энергии включает в себя любую технику или метод минимизации ввода энергии в общую систему путем обмена энергии от одной подсистемы общей системы с другой. Энергия может быть в любой форме в любой подсистеме, но большинство систем рекуперации энергии обмениваются тепловой энергией либо в явной, либо в скрытой форме.

В некоторых случаях для практической рекуперации энергии необходимо использование стимулирующей технологии, либо ежедневного хранения тепловой энергии, либо сезонного хранения тепловой энергии (STES, которая позволяет хранить тепло или холод между сезонами). Одним из примеров является отработанное тепло от оборудования для кондиционирования воздуха, хранящееся в буферном резервуаре для обогрева в ночное время. Обычно этот принцип применяется в системах, в которых поток выхлопных газов или отходов переносится из системы в окружающую среду. Часть энергии в этом потоке материала (часто газообразного или жидкого) может быть передана в поток исходного или исходного материала. Этот входной массовый поток часто поступает из окружающей среды системы, которая, находясь в условиях окружающей среды, имеет более низкую температуру, чем поток отходов. Этот перепад температур обеспечивает передачу тепла и, следовательно, передачу энергии или, в данном случае, рекуперацию. Тепловая энергия часто извлекается из потоков жидких или газообразных отходов в воздухозаборники свежего подпиточного воздуха и воды в зданиях, например, для систем ОВКВ или технологических систем.

Потребление энергии является ключевой частью большинства видов человеческой деятельности. Это потребление включает преобразование одной энергетической системы в другую, например: преобразование механической энергии в электрическую энергию, которая затем может питать компьютеры, свет, двигатели и т. д. Входная энергия стимулирует работу и в основном преобразуется в тепло или следует за продуктом в процессе в качестве выходной энергии. Системы рекуперации энергии собирают выходную мощность и предоставляют ее в качестве входной мощности для того же или другого процесса.

Система рекуперации энергии закрывает этот энергетический цикл, чтобы предотвратить возврат потребляемой энергии обратно в природу и использовать ее в других формах желаемой работы.

Примеры:

1) Рекуперация тепла осуществляется в источниках тепла, таких как, например сталелитейный завод. Нагретая охлаждающая вода, полученная в результате технологического процесса, продается для отопления домов, магазинов и офисов в окрестностях.

2) Рекуперативное торможение используется в электромобилях, поездах, тяжелых кранах и т. д. где энергия, потребляемая при повышении потенциала, возвращается поставщику электроэнергии после высвобождения.

3) Системы активного снижения давления, в которых перепад давления в потоке жидкости под давлением восстанавливается, а не преобразуется в тепло в редуционном клапане и сбрасывается.

4) Вентиляция с рекуперацией энергии.

5) Переработка энергии.

6) Рециркуляция тепла воды.

7) Вентиляция с рекуперацией тепла.

- 8) Парогенератор с рекуперацией тепла.
- 9) Циклонный утилизационный паровой двигатель.
- 10) Турбодетандер-генератор водорода.
- 11) Тепловой диод.
- 12) Термический окислитель.
- 13) Термоэлектрические модули.
- 14) Установки для утилизации отработанного тепла.

Существует большой потенциал для рекуперации энергии в компактных системах, таких как крупные промышленные и коммунальные предприятия. Вместе с энергосбережением должно быть, возможно, значительно сокращено мировое потребление энергии. В результате этого будет:

- 1) Сокращение количества электростанций, работающих на угле.
- 2) Восстановление частиц NO<sub>3</sub> и CO<sub>2</sub>, как следствие улучшение качества воздуха.
- 3) Замедление либо уменьшение изменения климата.
- 4) Снижение расхода топлива транспортом.
- 5) Более длительная доступность сырой нефти.
- 6) Изменение не до конца изученных отраслей экономики [1, 2].

Данную систему можно использовать практически повсеместно и комбинировать с любыми энергосистемами, будь-то электричество, горячее водоснабжение, канализация и другие. Например, имеет смысл установить в доме подогреватель воды, работающий на принципе рекуперации. Подобную систему можно применить и в работе электроприборов, путём рекуперации тепловой энергии в подогрев воды, либо для обогрева помещения [3].

#### **Выводы**

Таким образом, хочется отметить, что система рекуперации энергии полезна в народном хозяйстве, однако стоимость установки таких систем с учётом проектирования конкретно под каждый тип энергосистемы и место установки сравнительно высока.

Также стоит подчеркнуть и тот факт, что сфера ЖКХ нашей страны не имеет должным образом подготовленных кадров для монтажа таких установок, в виду их низкой квалификации, а также сравнительно невысокой оплате труда. Связано это с рядом причин, как нежелание работников совершенствоваться и саморазвиваться, так и с нежеланием вышестоящих лиц производить должную оплату за такой труд. Немаловажным фактом является и то, что КПД (коэффициент полезного действия) таких установок в быту значительно ниже, чем в промышленности. Например, если в промышленности он достигает 75-80%, то в быту, этот показатель, обычно не достигает выше 30%.

Из этого следует, что к данным инновациям в энергетике сфера ЖКХ Республики Казахстан абсолютно не готова, несмотря на приносимую системой рекуперации энергии пользу и экономическую выгоду. Также большинство людей откажется от установки подобного рода девайсов в своём доме ввиду их дороговизны и сложности монтажа. Однако, несмотря на это, стоит отметить тот факт, что экономическая выгода и потенциал развития данных установок очень высоки.

#### **Список литературных источников**

- 1 Internet-resýrs [https://en.wikipedia.org/wiki/Energy\\_recovery](https://en.wikipedia.org/wiki/Energy_recovery)
- 2 Internet-resýrs <https://cyclonepower.com>
- 3 Vishnevskii, E.P. Rekúperatsiia teplovoi energii v sistemah ventilatsii i konditsionirovaniia vozdyha [Tekst] / E.P. Vishnevskii // Ventilatsiia, otoplenie, konditsionirovanie vozdyha, teplosnabjenie i stroitelnaia teplofizika (AVOK). – 2021. – №1. – S.11-13.

**Правила для авторов,**  
публикующихся в научно-производственном журнале «Наука»  
Костанайского инженерно-экономического университета им. М. Дулатова.  
г. Костанай

**Требования к оформлению статьи**

1 Статья для публикации в журнале «Наука» представляется в электронном виде и отпечатанном на белой бумаге формат А4. (оригинал 1 экз.) на казахском, русском языках.

2 Объем статьи не более 4-6 страниц, текст набирается гарнитурой Times New Roman, размер 14, через интервал 1, печатается только на одной стороне листа.

3 Все формулы в тексте нумеруются с правой стороны. Под ними приводится полная расшифровка условных обозначений (знаков).

4 Ссылки на литературу в тексте обозначаются арабскими цифрами в квадратных скобках. Табличные сноски располагаются под таблицей.

5 К статье прилагаются:

- **сопроводительное письмо**, в котором содержатся сведения об авторе (авторах): фамилия, имя, отчество, место работы, должность, ученая степень и звание (без каких-либо сокращений)

- **рецензия** на статью для авторов, не имеющих ученой степени, от доктора или кандидата наук, с указанием данных рецензента (фамилия, имя, отчество, место работы, должность, ученая степень и звание).

6 В каждой статье журнала **обязательно должны быть указаны** следующие данные:

- код МРНТИ, соответствующий тематике содержания статьи;

- название статьи;

- разделы **«Введение», «Объект и методика», «Результаты исследований», «Выводы», Список литературных источников**, на которые ссылается автор.

- **аннотация** об актуальности и новизне темы на трех языках (каз., англ., рус.) не более 4-6 строк на каждом языке;

- Рисунки (формат JPEG, GIF; рисунки, выполненные средствами MSWord должны быть сгруппированы в единое целое), таблицы и формулы (выполненные в редакторе формул Microsoft Equation) – дублируются на отдельном листе.

- **ключевые слова** по содержанию статьи (15-40 слов или словосочетаний). Каждое ключевое слово или словосочетание отделяется от другого запятой, на трех языках (каз., англ., рус.);

- библиографический список использованной литературы (помещается после статьи и оформляется по ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления.)

- при включении в список использованной литературы статей ранее в журнале «Наука» предоставляется скидка 20 % от общей суммы оплаты за издание статьи.

7 **Ответственность за содержание статьи несут авторы**

Банковские реквизиты: «АО Цесна Банк»

ЧУ «Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова» г. Костанай, ул. Чернышевского 59, КБЕ 17, БИН 960840000146, расчетный счет KZ05998GTB0000014281, г. Костанай, АО «Цесна Банк», БИК TSES KZKA, тел.: +7(714)2-28-02-55, факс +7(714)2-28-15-95, 28-01-59, e-mail: nauka.kineu.kz@mail.ru

Банковские реквизиты КОФ АО «Народный Банк РК»:

ЧУ «Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова» г. Костанай, ул. Чернышевского 59, КБЕ 17, БИН 960840000146, расчетный счет KZ526010221000038824, г. Костанай, КОФ АО «Народный Банк РК» HSBK KZKX, КНП 861, тел.: +7(714)2-28-02-55, факс +7(714)2-28-15-95, 28-01-59, e-mail: nauka.kineu.kz@mail.ru

Стоимость публикации 600 тенге, магистрантам 300 тенге за 1 страницу формата А4.

Авторам ближнего и дальнего зарубежья публикация бесплатная.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии Костанайского инженерно-экономического университета им. М. Дулатова

Гылыми-өндiрiстiк журналы «Наука» 2022 ж. желтоқсан №4  
Научно-производственный журнал «Наука» №4 декабрь 2022 г.

Тираж – 320 экз.

6,58 п.л.

условных печатных листов

Адрес: Республика Казахстан,  
г. Костанай, ул. Чернышевского 59, тел. (87142) 280-255, e-mail: nauka.kineu.kz@mail.ru

Наш сайт: WWW.kineu.edu.kz