



ISSN 1684-9310

НАУКА

научно-производственный
журнал

3 сентябрь
2020

2020 ж., қыркүйек, № 3
№ 3, сентябрь 2020 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.

Мнение авторов не всегда отражает точку зрения редакции. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. За достоверность предоставленных материалов ответственность несет автор. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна. Редакция оставляет за собой право на отклонение публикации статей не соответствующих установленным требованиям без объяснения причин.

Согласно договора № 66 от 26 сентября 2012 года представлением сведения об импакт-факторе за 2012 год журнал «Наука», по данным Казахстанской базы цитирования АО Национальный центр Научно-технической информации РК имеет **импакт-фактор, равный 0,007**.

Вданный номер.....

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 инженерно-экономический 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.,
доцент
(г. Костанай)

Члены редколлегии:
АСТАФЬЕВ В.Л., д.т.н.,
профессор, академик КАСХН,
МААО (г. Костанай)
БАЛАБАЙКИН В.Ф., д.т.н.,
профессор, академик МААО
(г. Челябинск)
РУСТЕМБАЕВ Б.Е.,
д.э.н., профессор, академик
КазАСХН, МААО, РАЕ (г. Нур-
Султан)
ГОРШКОВ Ю.Г., д.т.н.,
профессор (г. Челябинск)
ДЕЙНЕГА В.В., к.т.н.,
профессор, академик МААО
ЖУНУСОВ Б.Г., д.э.н.,
профессор (г. Кокшетау)
ИСМУРАТОВА Г.С., д.э.н.,
профессор академик МААО
(г. Костанай)
КЕНДЮХ И.Г., д.э.н., академи
КАСХН, профессор
(г. Петропавловск)
ЛОРЕТЦ О.Г., д.б.н., доцент
ректор ФГБОУ ВО Уральский
ГАУ (г. Екатеринбург)
ПИОНТКОВСКИЙ В.И., д.в.н.,
профессор, академик МААО
(г. Костанай)
САЛАМАТОВ А.А., д.п.н.,
доцент, (г. Челябинск)
СЕМИН А.Н., д.э.н.,
профессор, академик МААО
(г. Екатеринбург)
СТЕЛЬМАХ В.В., к.мед.н.,
(г. Костанай)
СЫСОЕВ А.М., д.э.н.,
профессор, академик МААО
(г. Воронеж)
ТРИФОНОВА М.Ф., д.с.-х.н.,
профессор, академик МААО
(г. Москва)

СОДЕРЖАНИЕ

2020

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

Г.Е. Аубакирова, Ж.Д. Ахметова Тамақ өнімдерін өндіру үшін нанотехнологияларды пайдалануда сапа жүйелерін қолдану.....	4
Есеева Г.К., Ахметова Ж.Д. Проблемы использования генно-модифицированных источников в продуктах питания.....	6
В.Г. Кушнир, Н.В. Гаврилов, И. Абылгазимова Подготовка отходов кукурузы путем экструдирования для кормления крупного рогатого скота.....	9
В.И. Кальнаус, Г.К. Есеева Химический состав и энергетическая оценка мяса и жира помесных быков.....	12
Г. П. Лещенко, Е.М. Басарыгина, Е. А. Лещенко, Т.А. Путилова, И.Н. Старунова, И. Г.Торбеев Энергобиологическая оценка кормовых добавок.....	15
Д.Б. Жамалова Адаптации в сельском хозяйстве и иммунитет сельскохозяйственных культур к болезням и вредителям.....	19
Д.Б. Жамалова Научные основы создания системы ползащитных лесных полос.....	24

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Н.Г. Попрядухина Изучение социально-психологического климата в коллективе младших школьников.....	31
А.Ю. Швайцкий Формирование научно-познавательного интереса у обучающихся подросткового возраста.....	34
А.Ю. Швайцкий Организация нравственного воспитания обучающихся по программам среднего профессионального образования.....	38
И. Г. Торбеев, Г. П. Лещенко, Е. А. Лещенко, И.Н. Старунова Методика преподавания инженерной графики с использованием информационных технологий... ..	42
О.А. Андриенко Особенности формирования характера в подростковом возрасте.....	47
Н.Г. Попрядухина Взаимоотношения в семьях девиантных подростков.....	50
О.А. Андриенко Особенности социально-психологической адаптации подростков из полных и неполных семей.....	53

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ

Ж. М. Жумаиш Музей – памятная и грандиозная книга человечества.....	57
Ж. М. Жумаиш Духовное наследие предков и сакральные объекты региона.....	59
А.Т. Фазылахметова Сабактас сөйлемдер және шартты бағынықылар.....	61
А.Т. Фазылахметова Адвербиалдық катынастағы құрмаластар.....	63

ТОЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Л. В. Ляховецкая Обеспечение устойчивости опор вл электропередачи напряжением 35-110 кВ при эксплуатации на обводнённых грунтах.....	66
Л. В. Ляховецкая Определение оптимального коэффициента готовности механической системы.....	70
М.М. Абдимомынова, Ж.Б. Бае Автоқөлік газдарымен ауаның ластану деңгейін бағалау жұмысын автоматтандыру.....	75

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.И.Субботина Проблема продовольственной безопасности в современном мире.....	79
Е.И.Субботина Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в Казахстане.....	82
Э.К. Аскарова Проблемы обеспечения продовольственной безопасности.....	86
Ф. Айтенов, Б.Т. Череева Критерии обеспечения продовольственной безопасности... ..	90
Г.Ж. Кожжағалиева Основы организации бизнес-процессов в образовательных учреждениях.....	93

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

МРНТИ 65.01.11

Г.Е. Аубакирова «Стандартизация және тағам технологиялары»
кафедрасының аға оқытушысы¹

Ж.Д. Ахметова «Стандартизация және тағам технологиялары»
кафедрасының 4 курс студенті¹

¹М. Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университеті
110007, Қостанай қ., Қазақстан

Тамақ өнімдерін өндіру үшін нанотехнологияларды пайдалануда сапа жүйелерін қолдану

Түйіндеме: Инновациялық технологияларды пайдалану автоматтандырудың және бағдарламалық кешендерді өндірістік процеске енгізудің үнемі артып келе жатқан деңгейі жағдайында төмен баға бойынша бәсекеге қабілетті жоғары сапалы өнімді жасауға, сондай-ақ жоғары технологиялық тамақ өндірістерін пайдалана отырып, тиімділігі жоғары энергия үнемдеу технологияларын қолдануға мүмкіндік береді.

Аннотация: Использование инновационных технологий позволяет создавать конкурентоспособную продукцию высочайшего качества по низкой цене в условиях постоянно повышающегося уровня автоматизации и внедрения программных комплексов в производственный процесс, а также применять высокоэффективные энергосберегающие технологии с использованием высокотехнологичных пищевых производств.

Abstract: The using of innovative technologies gives the chance to create competitive production of excellent quality with low prime cost price in the conditions of continuous increasing of level of automation and introduction of systems of the software in process of production and to apply highly effective energy saving technologies with using of hi-tech productions of foodstuff.

Түйінді сөздер: нанотехнология, тамақ өнімдерін өндіру, нанопродуктар, ферменттер, ультрафильтрация, нанофильтрация, мембраналық технология

Ключевые слова: нанотехнологии, производство пищевых продуктов, нанопродукты, ферменты, ультрафильтрация, нанофильтрация, мембранная технология

Keywords: nanotechnology, food production, nanoproducts, enzymes, ultrafiltration, nanofiltration, membrane technology

Кіріспе

Нанотехнологияның алғашқы анықтамасын 1974 жылы жапон профессоры Норио Танигути енгізген. Нанотехнология «молекулалар мен атомдар деңгейіндегі мінез-құлықты және/немесе құрылымды басқаратын технологиялар» ретінде анықталады.

Нанобиотехнология - бұл тірі жүйелерге әсер ету үшін нано-өнімдерді жасаумен немесе нанотехнологиялық өнімдерді жасау үшін тірі жүйелерді қолданумен айналысатын нанотехнология саласы. Табиғи ферменттердің үш негізгі көзі - өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер. Микроорганизмдер өсімдіктер мен жануарларға қарағанда көбірек қолданылады, өйткені олардың өндірісі арзан және ферменттердің құрамын болжау және бақылау оңайырақ. Сонымен қатар, шикізатты жеткізуді ұйымдастыру оңайырақ. Саңырауқұлақтар (амилазалар, диастаздар және т.б.) шығаратын ферменттер субстраттың ашытуын ынталандыратын микроорганизмдермен шығарылады (мысалы, кебек немесе бидай шөптері).

Нысан және әдістеме

Монозадағы сарысуды нанобиотехнологиялық гидролиздеу әдісі қазірдің өзінде жасалған және қолданылады, бұл сүтке төзбеушілік деп аталатын нәрсені жоюға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, альбумин сүтінен нанотехнологияны қолдана отырып, нанотүтіктерді қалыптастыру әдістері бар. Қазіргі уақытта сүт сарысуы ультрафильтрациясын және Сарысу ақуыздарын неғұрлым толық пайдалануды пайдалана отырып, ақуыз өнімдерін (сүзбе, сүзбе

пасталары) алу әдістерін жетілдіру бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстары жалғасуда. Сарысулық ақуыздардың ультрафилтрациялық концентратын (КСБ-УК) пайдалана отырып, сүзбе өндіру әдісі ұсынылды. Сусындар өндіру үшін УК-сүзінді пайдалану арқылы өндірістің қалдықсыз қамтамасыз етілуі мүмкін. Сүзбе өндірісі келесідей жүзеге асырылады:

1. Алдыңғы партиядан алынған сарысуды сепарациялайды және құрамында 18-20% құрғақ заттары бар КСБ-УК алу үшін ультра сүзгіден өткізеді.

2. КСБ-УК пастерленеді температурасы 72-74°С ұсталуы 20 с.

3. 10% мөлшерінде КСБ-УК 90-94°С температураға дейін қыздырылған қалыпқа келтірілген және пастерленген сүтке қосылады.

4. Қоспаны коагуляция температурасында 45 минут ішінде толығымен коагуляция және қоюын тығыздау үшін ұсталады.

5. Қоспаны өзін-өзі басу үшін ваннаға құйылады және 35-40 минут ұсталады.

6. Алынған сүзбе фольга төсемі бар полистирол шыныаяқтарына 250 г-нан орайды.

Зерттеу нәтижелері

Жоғарыда аталған технология бойынша өндірілген сүзбе дәмсіз немесе сәл қышқыл, таза ашытылған, пастерлеу хош иісі бар; консистенциясы біртекті, жағылған немесе сәл ұсақ, нәзік, сәл іріңділігі бар. Сүзбедегі ақуыз мөлшері 19,0% (кем емес), май 10,0% (кем емес), ылғал 66,0% (артық емес) болуы тиіс. Сүзбе көмірсулары тек лактозамен ғана емес, сонымен қатар жалпы көмірсулардың 31,8% құрайтын глюкоза мен галактоза моносахаридтерімен де ұсынылған. Сүт өнеркәсібінде ультрафилтрация мен нанофилтрацияны қолданудың басқа салаларына ірімшік өндірісіндегі сүтті алдын-ала қоюлау, сонымен қатар сүтті жартылай деминерализациялау және мембраналық зарарсыздандыру жатады.

Мембраналық стерильдеу кезінде бастапқы сүт екі фракцияға бөлінеді: фильтрат (пермеат) – стерильденген майсыз сүт және концентрат (ретентат) - құрамында сүт бар бактериялардың бөлігі. Пермеат мембрана арқылы өтеді және осылайша белсенді емес өнім болып табылады. Бір сатылы қондырғыда пермеат мөлшері кіріс ағынының шамамен 95% құрайды. Көп сатылы құрылғыларда пермеат мөлшері кіретін майсыз сүт көлемінің 99,5% дейін артуы мүмкін. Ретентат қалыпқа келтіру үшін кремге қосылады, содан кейін стерильденген майсыз сүтпен араластырмас бұрын термиялық өңдеуден өтеді немесе бөлек өңделеді.

Қорытынды

Бұл технологиялар ISO және HACCP (Hazard analysis and critical control points-тәуекелдерді талдау және сыни бақылау нүктелері) стандарттарына сәйкес келетін сапа жүйелерімен жарақтандырылуы тиіс, ал жабдық заманауи өндірістің ең талап етілетін талаптарына сәйкес болу үшін ұзақ уақыт бойы жабдықты жартылай жаңғыртуға (көп шығынды қажет етпейтін) мүмкіндік беретін модульділік тұжырымдамасына бағынады.

Қолданылған әдебиет

- 1 Balabanov V.I. Nanotechnologii. Naýka býdyýego. – M.: Eksmo, 2009. – 256 s.
- 2 Vitiaz P. A., Svidýnovich N. A. Osnovy nanotechnologii i nanomaterialov: Ýcheb. Pos. - Minsk: Vysheishaia shkola, 2010. - 302 s.
- 3 Morzýnova I. B., Gýbina N. V., Tihonova E. V. Problemy sovremennoi nanotechnologii. - Moskva: Drofa, 2010. - 288 s.
- 4 Nanotechnologii. Azbýka dlia vseh. / Pod redaktsiei Iý.D. Tretiakova. - M.: FIZMATLIT, 2009. - 368 s.

Проблемы использование генно-модифицированных источников в продуктах питания

Түйіндеме. Бұл мақалада ГМО - ны азық - түлік тағамдарында қолдану мәселесі және оларды тағамдардың құрамында өздігінше анықтау шешімдері қарастырылды.

Аннотация. В статье сделан обзор источников по проблеме использования ГМО в продуктах питания и возможные методы определения ГМО в продуктах питания.

Abstract. The article provides an overview of the sources of information on the use of GMOs in foods and possible methods of detection of GMOs in food products.

Түйінді сөздер: генетикалық түрлендірілген организм, тамақ өнімдерін өндіру, азық-түлік мәселелері, полимеразды тізбекті реакция, трансгенді өсімдіктер

Ключевые слова: генетически модифицированный организм, производство пищевых продуктов, пищевые проблемы, полимеразная цепная реакция, трансгенные растения

Keywords: genetically modified organisms, food production, food problems, polymerase chain reaction, transgenic plants

Введение

Генетически модифицированный, или трансгенный, организм (ГМО) - это организм, в генетический аппарат (геном) которого искусственно вставлен ген или гены другого организма. Из нескольких десятков используемых в сельском хозяйстве генетически модифицированных (ГМ) растений более двух третей были созданы для того, чтобы культуры выдерживали большие дозы гербицидов. ГМ-сорта более устойчивы к вирусам и грибам, ГМ-картофель ядовит для колорадского жука. Гены антарктической рыбы, внедренные в геном томата, делают его более устойчивым к низким температурам. ГМ-деревья с геном бактерии, влияющим на образование целлюлозы, и ГМ-лосось растут много быстрее обычных. Грибок с геном инсулина человека вырабатывает человеческий инсулин. Трансгенные бананы и томаты производят «съедобную вакцину» против холеры и диареи. Созданы ГМ-моллюски, ракообразные, травы, насекомые и микроорганизмы.

Казалось бы, правы те, кто за распространение ГМО. Однако реальность в том, что человечество в лице ГМО столкнулось с опасностью, ставящей под угрозу нормальное существование всей биосферы и самого человека.

Объект и методика

Родоначальником производства ГМО в мире является американская корпорация по производству химического оружия, знаменитого ДДТ, использовавшегося во Вьетнаме. Стимулом же распространения ГМО и их продуктов никогда не было решение продовольственных проблем нуждающихся в этом стран. По урожайности и продуктивности такие сорта растений и породы животных, как правило, не превосходят традиционные. ГМО-помидоры, например, на следующий год только на 30% дают урожай, а через год-два почти нулевой.

А стимулируется распространение ГМО их производителями транснациональными компаниями, и в этом смысле это одна из черт процесса глобализации. То обстоятельство, что высокие урожаи можно получать «без химии» и без ГМО, на основе селекции и обычной агротехники, противоречит интересам высокотехнологичных корпораций. Компаниям, которые продают ГМ-семена выгодно, чтобы у них каждый год закупали новые семена. Эти компании навязывают мировому сельскому хозяйству пути развития, которые увеличивают их

прибыли (создание ГМ-сортов, способных выдерживать значительные концентрации пестицидов, и применение пестицидов в большем, чем раньше, объеме).

Недавно Минздрав РК опубликовал статистику за период свободного потребления населением РК ГМО продуктов импортируемых из других стран: у 30% населения полное нарушение репродуктивной функции, у 25% есть обратимые - излечимые нарушения репродуктивной функции, у 40% от общего числа обследованных есть высокие риски различного рода тяжёлых заболеваний, включая наследственные; 5% могут считаться относительно здоровыми по отношению к основной массе населения страны.

Очень жаль, что ГМО внедряются в Казахстане, где есть достаточно земель и подходящие климатические зоны для того, чтобы выращивать свои экологически чистые продукты. Или он будут реализовываться только на внутреннем рынке, а на экспорт пойдут «чистые» продукты?

Сейчас определено не менее девяти групп рисков распространения ГМО и ГМ-продуктов для живой природы и человека. Например, одна из групп - это возникновение новых опасных свойств у вирусов и бактерий. Вирусы могут стать более агрессивными и менее видоспецифичными (например, вирусы растений могут стать опасными для животных, животных – для людей). Другая группа - неблагоприятное воздействие на здоровье человека.

Распространение разных форм аллергии. В частности, подозревают, что детские молочные смеси, в которые входит ГМ-соя, в большей степени, чем раньше, стали вызывать аллергию у детей. Встроенный ген способен перейти из ГМ-продукта в микрофлору кишечника. В результате она может стать нечувствительной к антибиотикам. Как следствие, распространение новых штаммов болезнетворных бактерий. То, что такой перенос чужеродной ДНК возможен, доказывает существование онкогенов (генов, переносимых вирусом и вызывающих опухоли у хозяина) и апоптозных генов (генов, переносимых вирусом и препятствующих уничтожению зараженных вирусом клеток). Предполагать, что в результате изменений, обязательно вносимых чуждым геном в эволюционно отлаженный геном, не будут возникать токсичные, аллергенные, канцерогенные и мутагенные продукты (вещества), недопустимо с научной точки зрения.

Многие негативные эффекты ГМО проявятся лишь в череде поколений. Предусмотреть все негативные последствия использования ГМО невозможно, поскольку существующие методы определения биобезопасности - экологической, генетической, канцерогенной, тератологической, пищевой и др. - недостаточны для оценки риска распространения ГМО и их продуктов. Это же относится и к оценкам возможного экономического ущерба, связанного с ГМО.

Для выявления ГМО по всему миру действуют лаборатории. И они же следят за нормами ГМО.

Казахстан должен быть готов к притоку генетически модифицированной продукции - мы часть всемирного рынка. В Европе уже давно действует норма содержания ГМО в продуктах - не более 0,9 процента, в Японии – 5 процентов, в США - 10. Причем во многих странах маркировка товаров с ГМО строго обязательна.

Результаты исследований

Все методы идентификации ГМО растительного происхождения подразделяют на 3 группы: химические, иммунологические, метод ПЦР.

Химические методы направлены на определение соединений, которые могут синтезироваться в клетках ГМО в ответ на внедрение чужеродных генов: трансгенная ДНК, новый экспрессированный белок, ферменты, олигосахариды, высокомолекулярные жирные кислоты, витамины, гормоны и др. Эти методы могут использоваться, например, при идентификации некоторых линий генетически модифицированной сои, у которых установлены изменения в жирнокислотном составе липидов. Иммуноферментные (иммунологические) методы. Основаны на использовании специфических антител для связывания модифицированного белка и последующего их количественного определения. ELISA-тест (так иначе называется

данная группа методов) заключается в обнаружении специфических белков, экспрессирующихся в трансгенных растениях. Одним из недостатков этого метода является низкая эффективность при оценке продуктов, подвергшихся какой-либо технологической обработке, вызывающей практически полную денатурацию молекул ДНК, а также необходимость учитывать тот факт, что во многих случаях уровень экспрессии белка в разных частях растений различен и часто в органах, используемых в пищу, уровень экспрессии может быть очень низким.

Метод полимеразной цепной реакции (PCR или ПЦР). Основан на обнаружении трансгенной ДНК. Метод ПЦР заключается в выявлении рекомбинантной ДНК при использовании для создания трансгенных растений «кассет экспрессии». В случае применения другой генетической конструкции данный метод неадекватен.

Центром «Биоинженерия» разработан ряд методов выделения ДНК практически из всех видов продуктов, что позволяет осуществить надежную идентификацию продукции, полученной из ГМО. Метод ПЦР, имеющий несколько модификаций, является в настоящее время наиболее распространенным, т.к. модифицированная ДНК синтезируется во всех частях ГМО. Однако и в данном случае ДНК трудно определить в продуктах прошедших обработку в условиях высоких температур или агрессивных химических соединений, но перечень продуктов, ограничивающих возможности этого метода, невелик: белковые гидролизаты, модифицированные крахмалы, сахар, этиловый спирт, рафинированные масла.

Объединенный Центр Европейской Комиссии объявил этот метод в качестве стандартного метода (полимеразная цепная реакция); он используется в таких странах как Германия, Италия, Испания, Ирландия, Португалия, Швейцария, Норвегия, Австрия, Бельгия, Канада, Дания, Финляндия, Япония, Великобритания, Южная Корея, Швеция.

Использование в продуктах питания ГМО достигло планетарных масштабов, поэтому в Шымкенте открылась шестая в Казахстане лаборатория по выявлению ГМО дспартамента по защите прав потребителей ЮКО. Больше всего экспериментам подвергаются растения: соя, кукуруза, пшеница, свекла, табак, хлопок, рапс, картофель, клубника, и другие овощи и фрукты. Чрезвычайно насыщены генномодифицированной соей колбасные изделия, фаст-фуд, кетчупы и соусы.

Определить дозу ГМО в том или ином продукте помогает аппарат германского производства «Роттерджинни». Он в графическом виде показывает, опасен тот или иной продукт или нет. Все подопытные образцы эксперты лаборатории тщательно проверили и сообщили, что ГМО в них есть: «ГМО обнаружили, но в допустимой норме. Так, если в кукурузе допустимо 35 ДНК, то в образцах обнаружили 25».

Специалисты отметили, что производители не маркируют продукцию. Даже о минимальном наличии ГМО покупатели должны прочесть на упаковке товара. Однако в нашей стране это требование закона игнорируется. «По закону производители должны указывать наличие ГМО, а потребители должны сами решать, брать или не брать. Если обнаружат ГМО, но не обнаружат о нем маркировки, то за это будет отвечать производитель».

Выводы

В наших регионах тоже можно открыть лабораторию более высшими возможностями. Процесс исследования занимает 4-5 часов. В стерильном боксе проходит забор необходимого для анализа количества продукта. Наружу, в коридор, пробирки с содержимым выносить не положено: все помещения лаборатории соединены между собой небольшими окошками. Прежде чем начать исследование, образцы нужно эмульгировать - довести до жидкого состояния, растворив в специальных растворах.

Первый этап - выделение экстракта ДНК. Затем его подготавливают для иммуноферментного анализа и обязательно «клонировать» в амплификаторе.

Тут важна точность рук врача-бактериолога, ведь нужно количество экстракта - 0,2 микролитра и ни капель меньше или больше.

Список литературных источников

- 1 Eseeva G.K. Proizvodstvo goviadiny sovremennyh ýsloviyah. «Dýlatovskie chteniya-2014» Materialy VI mejd. Naýchno-prakticheskoi konferentsii. NPJ «Naýka». № 4-1 dekabr 2014g.
- 2 Eseeva G.K., Jýltaeva D. «Dýlatovskie chteniya -2010». Sbornik dokladov «Mejdýnarodnaia naýchno-prakticheskaiia konferentsiia. Ch.5 Proizvodstvo, kachestvo i bezopasnost jivotnovodcheskoi prodýktsii. Bezopasnost jiznedeiatelnosti. - kostanai, - 2010 - S. 41-44.

МРНТИ 65.31.29

В.Г. Кушнир, доктор технических наук, профессор¹

Н.В. Гаврилов кандидат технических наук, доцент¹

И. Абылгазимова, магистрант второго курса¹

**¹Костанайский Региональный Университет имени А. Байтурсынова
110000, Костанай, Казахстан**

Подготовка отходов кукурузы путем экструдирования для кормления крупного рогатого скота

Түйіндеме. Дән - ауыл шаруашылығының көптеген салаларында маңызды дақыл. Дәнді жүгері, әсіресе, тағамдық құндылығы мен жоғары калориялы болуына байланысты жануарлар мен құстарға жем ретінде кеңінен қолданылады. Жүгері дәндерін өңдеу үшін экструзия технологиясын қолдану өңделген шикізатты ұзақ уақыт сақтауға мүмкіндік береді.

Аннотация. Кукуруза – культура, которое имеет важное значение во многих отраслях сельского хозяйства. Особенно широко зерновая кукуруза используется в качестве корма для животных и птиц благодаря своей питательности и высококалорийности. Применение технологии экструдирования для переработки кукурузных початков позволяет хранить обработанное сырье в течении длительного времени.

Abstract. Corn is a crop that is important in many branches of agriculture. Grain corn is especially widely used as feed for animals and birds due to its nutritional value and high calorie content. The use of extrusion technology for the processing of corn cobs allows you to store the processed raw materials for a long time.

Түйін сөздер: дән, топырақтың жағдайын жақсарту, мал азығы, экструзия технологиясы, жүгері дәндері, ұнға арналған жем, экструдитті астық қалдықтары, құрғақ тағам, құрама жемнің тағамдық құндылығы, жүгері қалдықтары, ірі қара диетасы, жүгері дәні, жүгері өсіру, жануарларды тамақтандыру, жем сапасы.

Ключевые слова: кукуруза, улучшение состояние почвы, корм для крупного рогатого скота, технология экструдирования, кукурузные початки, мучной корм, экструдат зерноотходов, сухой корм, питательность комбикорма, отходы кукурузы, рацион крупного рогатого скота, кукурузное зерно, возделывание кукурузы, кормление животных, качество корма.

Key words: corn, soil improvement, fodder for cattle, extrusion technology, corn cobs, flour fodder, grain waste extruder, dry fodder, nutritional value of compound fodder, maize waste, cattle ration, corn grain, corn cultivation, animal feeding, fodder quality.

Введение

В условиях Северного Казахстана произрастание кукурузы имеет стратегическое значение, применение её при решении проблемы продовольственных задач очень актуально.

Перед казахстанским агропромышленным комплексом имеется определенная задача – это обеспечение потребности производства КРС питательными кормами. В Костанайской области имеются определенные площади используемые под произрастание кукурузы. Особое место она занимает в севообороте Медыкаринского, Костанайского, Федоровского районов.

В результате исследований ученых кукуруза получила научную продукцию мирового уровня и приняли участие в разработке новых подходов к переводу экономики агропромышленного комплекса на инновационный путь развития. Данный момент оказал положительное

влияние на стабилизацию агропромышленного производства Казахстана и Костанайской области. Кукуруза – одна из важнейших сельскохозяйственных культур в мире. Ее уникальность состоит в высокой потенциальной урожайности и широкой универсальности использования [1].

В Казахстане в 90 годы площадь зерновой кукурузы не превышала 1,3 миллиона гектар, это было около 12% от всей площади посевов кукурузы в стране. В Европе доля кукурузы на зерно значительно выше, составляет в Германии 25%, во Франции 36%, в Венгрии.

Объект и методика

Кукуруза — это сырье для ряда отраслей перерабатывающей промышленности. Из кукурузного зерна вырабатывают крахмал, глюкозу, спирт, патоку, высококачественное масло, которое используют в пищу и для технических целей. Из кукурузного масла получают витамин Е, аскорбиновую и глютаминовую кислоты (таблица 1).

Кукуруза имеет большое агротехническое значение как пропашная культура, она при надлежащем уходе за посевами способствует очищению полей от сорняков, а при содержании междурядий в чистом и рыхлом состоянии улучшает гидротермический и биохимический режимы почвы.

Кукуруза - это объект для фундаментальных и прикладных научных исследований. По мнению многих ученых, в генетическом плане одна из наиболее изученных культурных растений [1].

При разном использовании кукурузы: промышленном, фуражном и агротехническом значении необходимо способствовать расширению ее посевов с созданием материально-технической базы и разработкой научно - обоснованных рекомендаций для успешного ее возделывания.

В настоящее время основные усилия ученых направлены на улучшения качества зерна кукурузы. Кроме того, в целях охраны окружающей среды от загрязнений имеется возможность использования отходов кукурузы и её зерна при кормлении животных, птицы и в частности крупного рогатого скота.

Таблица 1 - Химический состав и питательность зерна кукурузы

Сырой протеин, %	8,0-9,0
Сырой жир, %	3,8-4,25
Сырая клетчатка, %	2,1-2,65
Сырая зола, %	1,2-1,3
Линолевая кислота	1,7-1,8
Безазотистые экстрактивные вещества, %	71-73
Лизин общий	0,23-0,26
Лизин усвояемый	0,19-0,23
Метионин общий	0,17-0,18
Метионин усвояемый	0,16-0,17
Аргинин общий	0,4-0,42
Аргинин усвояемый	0,36-0,38
Кальций	0,02-0,03
Фосфор общий	0,25-0,26
Фосфор усвояемый	0,04-0,05
Натрий	0,03
Хлор	0,04
Калий	0,3-0,34

Из всех используемых кормов кукуруза довольно часто используется в рационе корма для крупного рогатого мясного скота и других групп животных. Она скармливается в раз-

личных формах, то есть в виде дробленых початков, целым зерном, хлопьями, экструдированным материалом, обработанным микронизацией, или увлажненным до определенной степени.

Очень часто в фермерских хозяйствах при переработке кукурузы на корм остаются отходы в виде зернового материала, некондиционных початков. Такой материал является очень ценным сырьем для технологии экструдирования. В ряде стран, включая США, не применяют технологию экструдирования для переработки отходов кукурузы. Кормление осуществляют целым зерном, обработанным паром, или путем дробления [2].

Крупный рогатый скот охотно поедают кукурузное зерно, но использовать его в рационе необходимо в небольшом количестве, особенно экструдированного корма, так как возможно расстройство пищеварения [3].

Результаты исследований

Кормовая ценность кукурузы описана во многих литературных исследованиях ученых по кормлению животных. Чаще всего предлагается использовать размолотые кукурузные початки, в виде мучного корма. При этом существует определенная степень применения початка (около 20-25%) от общей массы початка. Используемая кормовая ценность молотой кукурузы вместе с початком обычно имеет 75-80%, если сравнивать с дробленой кукурузой. Такой кормовой материал чаще всего используют при кормлении крупного рогатого скота в ранний период соблюдая условия кормления [4].

Содержание влаги в кукурузе обычно около 25-30%. Такую массу используют для закладки на хранение в траншеях, других хранилищах, на примере силосных ям (когда ограничивают доступ воздуха). Удобство кормления крупного рогатого скота обеспечивается содержанием влаги в таком корме, при таком кормлении легко комбинировать кукурузный материал с сухим кормом. Особый недостаток хранения влажного корма из кукурузы – возникновение многих плесневых образований и поражения корма микрообсеменением (таблица 2).

Избежать биологических разрушений кормового материала из отходов кукурузных початков и зерна возможно путем применения технологии экструдирования.

Так как выход обработанного материала из экструдера при температуре до 130-170 градусов Цельсия представлен в виде сухого корма, способного храниться длительного времени. По исследованию ученых такой материал хранится два – три года в сухом помещении [5].

Таблица 2 - Продукты содержащиеся в экструдате зерноотходов

Показатели	Продукты экструдирования зерна				
	кукурузы	проса	гречихи	ячменя	сои
аланин	660	960	510	410	1020
аргинин	420	460	920	490	1740
аспаргиновая кислота	530	710	1070	520	2380
Глутаминовая кислота	1820	2495	1465	2425	3950

Выводы

Отходы зерна кукурузы – незаменимый компонент для производства экструдированных кормов. Кратковременного хранения при производстве комбикормов не избежать.

В отдельных случаях имеющееся оборудование для производства комбикормов и его производительность требуют длительного хранения. Одним из основных аспектов производства комбикорма – процесс его хранения.

Главная задача этого этапа – обеспечить сохранность зерна с точки зрения минимизации их потерь, повышение качественных характеристик при наименьших затратах труда и средств.

Основными критериями качества кормов для животных в современном сельскохозяйственном производстве является содержание и питательность сухого вещества, оптимальное

содержание протеина и сахаров, достаточная концентрация обменной энергии и сырого протеина. Содержание кормовых единиц определяет питательность корма.

Известно, что на образование молока организмом коровы используется 20 % обменной энергии корма [5].

Список литературных источников

- 1 Bober A.V. Vlianie faktorov vyraivaniia i hraneniia na kachestvo zerna kýkýrýzy / A.V. Bober // Vestnik Ýlianovskoi gosýdarstvennoi selsko-hoziaistvennoi akademii. – № 2 (26). – 2014. – S. 10-16.
- 2 Ivchenko V.K. Prodýktivnost i pitatelnaia tsennost kormovyh kýl-týr v ýsloviiah Sibirí / V.K. Ivchenko, V.N. Romanov, V.M. Litaý, S.A. Hmel-nitski // Vestnik KrasGAÝ. – №11. – 2016. – S. 9-14.
- 3 Orlovitseva O.A. Izýchenie vlianiia vneshnih ýslovií na protsess hrane-niia zerna / O.A. Orlovitseva, N.A. Ignatenko, N.L. Kleimenova // Vestnik VGÝ-IT. – № 4. – 2016. – S. 36-40.
- 4 Sokolov K.V., Gorbýnov O.S., Grechishkina S.I. // Izvestiia Orenbýrg-skogo gosýdarstvennogo agrarnogo ýniversiteta. – T. 4. – 2011. – S. 71-73.
- 5 Adaev N. L. Agrobiologicheskie osnovy realizatsii bioresýrsnogo po-tentsiála kýkýrýzy v Tsentralnoi chasti Severnogo Kavkaza. Dissertatsiia na soiskanie ýchenoi stepeni doktora biologicheskikh naýk, 2011g

МРНТИ 65.59.37

**В.И. Кальнаус, доктор с.-х.наук, профессор
кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»¹
Г.К. Есеева, кандидат с.-х. наук, профессор,
директор центра предпринимательства¹**

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

Химический состав и энергетическая оценка мяса и жира помесных быков

Түйіндеме. Берілген мақалада бірінші рет, қазақтың таза тұқымды ақ басты сиырын, екі және үш тұқымды шарлез және абердинангус тұқымымен шағыстыру, мал шаруашылығының ет сапасының өнімін тәжірибелі оқытуын жоғарлату бағыталған.

Аннотация. В статье впервые представлено комплексное исследование эффективности скрещивания чистопородных коров казахской белоголовой породы и двух-трехпородное с быками шаролезской и абердин-ангусской пород, что является вкладом в совершенствование теории и практики повышения продуктивных качеств скота мясного направления продуктивности.

Annotation. The article for the first time presents a comprehensive study of the effectiveness of crossing pure-bred cows of the Kazakh white-headed breed and two-three-breed with Charolais and Aberdeen-Angus bulls, which is a contribution to the improvement of the theory and practice of improving the productive qualities of beef cattle.

Түйін сөздер: химиялық құрам, ет, май, кешенді бұғалар, сапалы баға, константы, май пайда болу.

Ключевые слова: химический состав, мясо, жир, помесные бычки, энергетическая ценность, константы, жиροобразование.

Key words: chemical composition, meat, fat, crossbred bulls, energy value, constants, fat formation.

Введение

Важным резервом увеличения мясных ресурсов является развитие специализированного мясного скотоводства. Одним из перспективных районов для его развития является Северный Казахстан, располагающий удобствами кормовых пастбищ и отходов зернового производства [1].

Для дальнейшего развития мясного скотоводства необходимо решить задачи по расширению зоны его разведения, совершенствованию племенных и продуктивных качеств животных [2].

Перспективным является промышленное скрещивание казахского белоголового скота с производителями британских и франко-итальянских мясных пород, особенно, если последние применяются на завершающем этапе при получении трехпородных помесей. Бычки при этом характеризуются высокой мясной продуктивностью и качеством мяса и жира [3]. Поэтому проблема увеличения производства говядины и повышения ее качества весьма актуальны.

Необходимость решения этих вопросов определило цель и задачи исследования. Целью явилось разработка и научно обосновать пути и методы увеличения производства повышения качества говядины в мясном скотоводстве.

В связи с этим были поставлены следующие задачи:

- установить хозяйственно-полезные признаки чистопородного и помесного потомства;
- определить мясную продуктивность, качество мяса и жира помесных животных разных генотипов;
- изучить химический состав и энергетическую ценность мяса и жира.

Объект и методика

Важнейшим качественным показателем мяса и жира является их химический состав. В связи с тем, что способность к отложению жира является одним из признаков скороспелости, была изучена качественная оценка внутреннего жира-сырца у чистопородных и помесных животных. Для изучения динамики роста мышечной ткани в тушах животных производили отделение подкожного и межмышечного жира. Определение качества продуктов убоя мяса и жира проводили в лаборатории Уральской государственной академии ветеринарной медицины. Кроме указанных экспериментальных исследований, производили сравнительное визуальное изучение животных, а также их туш по методике ВИЖа и ВНИИМП.

Для этого по принципу аналогов в ТОО «Москалевский» были сформированы пять групп бычков по 15 голов в каждой: 1 (контрольная) – молодняк казахской белоголовой, 2 – шароле х казахская белоголовая, 3 – абердин-ангусская х казахская белоголовая, 4 – шароле х абердин-ангусская х казахская белоголовая и 5 – абердин-ангусская х шароле х казахская белоголовая.

Результаты исследований

Важнейшим качественным показателем мяса является его химический состав (таблица 1).

Таблица 1 – Химический состав, % и энергетическая ценность мяса, кДж

Группа	Влага	Сухое ве- щество	В том числе			Энергетическая ценность 1 кг мяса
			протеин	жир	зола	
При рождении						
1	77,40	22,60	20,54	1,08	0,98	5333
2	76,55	23,45	21,27	1,20	0,98	5555
3	76,41	23,59	21,40	1,20	0,99	5585
4	76,34	23,66	21,52	1,11	1,03	5581
5	77,21	22,79	20,77	0,95	1,07	5338
В возрасте 18 месяцев						
1	66,48	33,52	19,50	13,05	0,97	9850
2	62,81	37,19	18,19	18,07	0,93	11535
3	64,85	35,15	19,40	14,77	0,98	10508
4	66,83	33,17	19,56	12,73	0,88	9737
5	64,43	35,57	18,16	16,62	0,79	11057

Следует отметить, что как у чистопородных, так и у помесных бычков с увеличением возраста содержание влаги в мясе уменьшается, а сухих веществ увеличивается. Содержание протеина несколько снижается, а содержание жира значительно возрастает, в связи, с чем энергетическая ценность с возрастом значительно увеличивается.

У бычков казахской белоголовой породы от рождения до полуторалетного возраста содержание влаги уменьшается на 10,92%, а сухих веществ увеличивается на ту же величину. У шароле х абердин-ангусская х казахская белоголовая эти показатели соответственно составляют 9,51 и 9,51%. У двухпородных помесей содержание влаги в мясе уменьшается с возрастом на 11,56 – 13,74%. Содержание жира в мясе чистопородных казахских белоголовых бычков от рождения до полуторалетного возраста увеличивается на 11,97%, шароле х абердин-ангусская х казахская белоголовая – на 11,62%, шароле х казахская белоголовая – на 16,87%, абердин-ангусская х казахская белоголовая и абердин-ангусская х шароле х казахская белоголовая – на 13,57 – 15,67% соответственно.

Проблема жиорообразования у крупного рогатого скота на протяжении длительного времени занимала многих ученых и в настоящее время продолжает интересовать довольно широкий круг исследователей. В наших исследованиях контрольные убои животных проведены во все основные возрастные периоды при рождении, 8, 12, 15 и 18 месяцев.

Различия в качестве жира-сырца у чистопородных и помесных животных мало изучены. В связи с этим изучен химический состав, физические свойства и энергетическая ценность внутреннего жира-сырца у чистопородных и помесных животных (таблица 2).

Таблица 2- Химический состав и физико-химические показатели жира

Группа	Возраст, мес	Химический состав, %			Физико-химические константы			Энергетическая ценность 1 кг жира, кДж
		влага	протеин	жир	температура плавления, °С	йодное число, г	Число омыления, мг	
1	8	9,86	7,09	82,93	50,1	35,01	193,36	34701
2	8	6,07	2,48	91,30	50,0	34,23	194,83	36934
3	8	6,38	4,87	88,70	51,5	34,30	198,88	36469
4	8	12,66	7,03	80,23	48,3	35,62	191,40	30431
5	8	7,16	4,85	87,82	50,4	34,10	196,50	36134
1	12	10,09	2,57	87,11	47,7	38,50	197,12	35283
2	12	6,13	2,51	91,18	48,5	32,78	196,98	36892
3	12	6,22	2,64	91,04	53,8	31,68	193,96	36851
4	12	11,05	2,81	86,08	53,2	29,83	198,39	34932
5	12	3,82	1,03	95,09	49,7	28,42	194,85	38091
1	18	11,5	4,15	83,51	44,0	37,19	188,57	34228
2	18	8,35	3,53	87,97	46,0	32,22	195,10	36264
3	18	6,27	1,85	91,77	46,3	31,29	197,70	36964
4	18	6,0	1,76	92,02	47,5	30,41	194,73	37043
5	18	8,12	1,50	89,78	45,7	34,72	193,54	36096

Анализ данных показывает, что количество влаги во внутреннем жире у чистопородных до полуторалетного возраста остается на одном уровне. У помесей шароле х казахская белоголовая и абердин-ангусская х казахская белоголовая внутренний жир содержит мало влаги. У помесей шароле х абердин-ангусская х казахская белоголовая содержание влаги в жире с 8 до 18-месячного возраста снижается. Содержание чистого жира в жире-сырце у

бычков казахской белоголовой породы с возрастом увеличивается (если не считать понижение в 18 мес.). У бычков шароле х абердин-ангусская х казахская белоголовая содержание жира в жире-сырце с увеличением возраста закономерно увеличивается с 80,23% в 8 мес. до 92,02 в 18 месячном возрасте. То же можно сказать и об абердин-ангусская х казахская белоголовая помесях. У шароле х казахская белоголовая сверстников содержание химически чистого жира в жире-сырце с увеличением возраста не меняется. Что касается абердин-ангусская х шароле х казахская белоголовая помесей, то анализ имеющихся данных не позволяет вывести определенной закономерности.

Физико-химические константы также играют важную роль в оценке жиров. Желательной температурой плавления считается 32-38 °С. Температура плавления внутривисцерального жира колеблется у бычков казахской белоголовой породы от 44 в возрасте 18 месяцев и до 50,1 в 8-мес.возрасте. У помесей шароле х абердин-ангусская х казахская белоголовая температура плавления жира колеблется от 48,3 в 8-мес. возрасте до 47,5 °С в 18 месяцев.

Выводы

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Химический состав мяса совпадает с визуальным исследованием туши. У абердин-ангусских помесей отмечается наилучшая мраморность мяса. Помеси от шаролезских производителей в редких случаях имеют следы жировых прослоек и почти не имеют мраморности.
2. Помесные бычки в полуторалетнем возрасте обладают более высокой энергетической ценностью 1 кг мякоти 11057 – 11535 кДж.
3. Исследования показывают, что химический состав, физико-химические константы и энергетическая ценность жира зависят от возраста, породности и места его отложения в теле животных, что в значительной степени отражается и на качество говядины.

Список литературных источников

- 1 Danilenko O.V., Tamarovsky M.V., Amerkhanov Kh.A. New in the breeding of Auliekol beef cattle in the Northern region of Kazakhstan // Zootechnics. - 2017. - No. 5. - S. 2-5.
- 2 Prokhorov I., Kalmykova O., Mulansh E. Meat productivity of Ayrshire and Swiss gobies, as well as their crosses with Herefords // Glavny Zootechnik. - 2018. - No. 3. - S. 3-11.
- 3 Khokhlova A.P., Maslova N.A. Modern trends and prospects for the development of cattle meat production // Actual problems of agricultural biology. - 2018. - No. 4 (10). - S. 139-154.

МРНТИ 68.03.03

**Г. П. Лещенко¹, Е.М. Басарыгина¹, Е. А. Лещенко¹, Т.А. Путилова¹,
И.Н. Старунова¹, И. Г.Торбеев¹**

**¹Южно-Уральский государственный аграрный университет
Челябинск, Российская федерация**

Энергобиологическая оценка кормовых добавок

Түйіндемe: мақалада байытылған гидропоникалық жасыл жемді өсіру технологиясына инновациялық көзқарас ұсынылған. Жасыл жем алуға аз энергия жұмсайтын дәнді дақылдардың қажетті компоненттерінің неғұрлым перспективалы құрамы анықталды.

Аннотация: в статье предлагается инновационный подход к технологии выращивания обогащенного гидропонного зеленого корма. Выявлено наиболее перспективное содержание необходимых компонентов зерновых культур с минимальными энергозатратами на получение зеленого корма.

Abstract: the article offers an innovative approach to the technology of growing enriched hydroponic green feed. The most promising content of the necessary components of grain crops with minimal energy consumption for obtaining green feed is revealed.

Түйін сөздер: технологиялық процесс, агробиологиялық жағдайлар, гидропоникалық жасыл жем, дақылдар, энергия шығындары, энергия биологиялық бағалау.

Ключевые слова: технологический процесс, агробиологические условия, гидропонный зеленый корм, зерновые культуры, энергозатраты, энергобиологическая оценка.

Key words: echnological process, agrobiological conditions, hydroponic green feed, cereals, energy consumption, energy-biological assessment.

Введение

Для повышения эффективности производств, включая сельскохозяйственные отрасли, используются новые технологии, инновационные разработки. К таким технологиям относится выращивание обогащенного гидропонного зеленого корма (ГЗК).

Объект и методика

ГЗК представляет собой «ковёр» из молодых, зеленых ростков, выращенных из слоя семян зернофуражных культур, содержит витамины и биологические активные вещества, необходимые для полноценного кормления животных и птицы в зимний период для предупреждения гиповитаминоза [1-7].

Круглогодичное производство ГЗК связана со значительными затратами энергии и ресурсов (рисунок 1), в связи с чем повышение его производства является актуальной задачей.

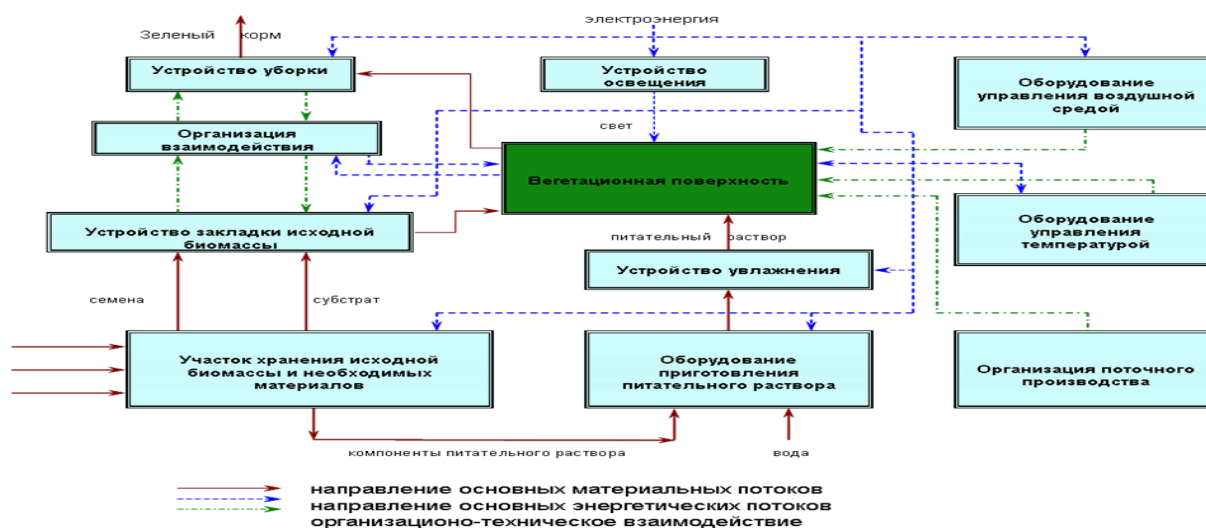


Рисунок 1 - Схема комплекта оборудования для гидропонного выращивания зеленого корма [1]

Типовой технологический процесс выращивания ГЗК содержит ряд основных, последовательных этапов:

- подготовка (предварительное проращивание) семенного материала;
- распределение семенного материала по вегетационной поверхности растильни (посев);
- выращивание зеленых проростков;
- уборка выращенной кормовой массы и скормливание ее сельскохозяйственным животным [1, 2].

Конечный результат процесса функционирования оборудования – получение необходимого количества ГЗК. Агробиологические условия преобразования семян в свежий зеленый корм обеспечивается перераспределением энергии, воды, химических веществ и трудовых ресурсов.

Результаты исследований

Однако для получения полноценных кормов необходимо при составлении рационов добавлять к массе чистого ГЗК специальные добавки, повышающие энергетическую ценность, содержание клетчатки и углеводов. В качестве такой добавки наибольшее распростра-

нение получила солома. Вместе с тем введение соломы сопряжено со значительными затратами на пропаривание, измельчение и т.д. В связи с вышеуказанным представляется перспективным выращивание ГЗК из семян культур, содержащих указанные компоненты в наибольшем количестве (рисунок 1).

Наряду с этим, наличие токсигенного прессинга, осуществляющегося на организм сельскохозяйственных животных в зонах экологического неблагополучия, требует включение в состав для получения ГЗК семян культур, содержащих экопротекторные компоненты: Са, К [2].

Оценка биомассы включает энергетическую составляющую (затраты на получение единицы продукции или энергоёмкость производства) и биологическую составляющую (содержание углеводов, клетчатки, обменной энергии, Са и К). Содержание необходимых компонентов для полноценного гидропонного зеленого корма в семенах различных культур, получивших наибольшее распространение для использования при производстве ГЗК, показано на рисунке 2 [2].

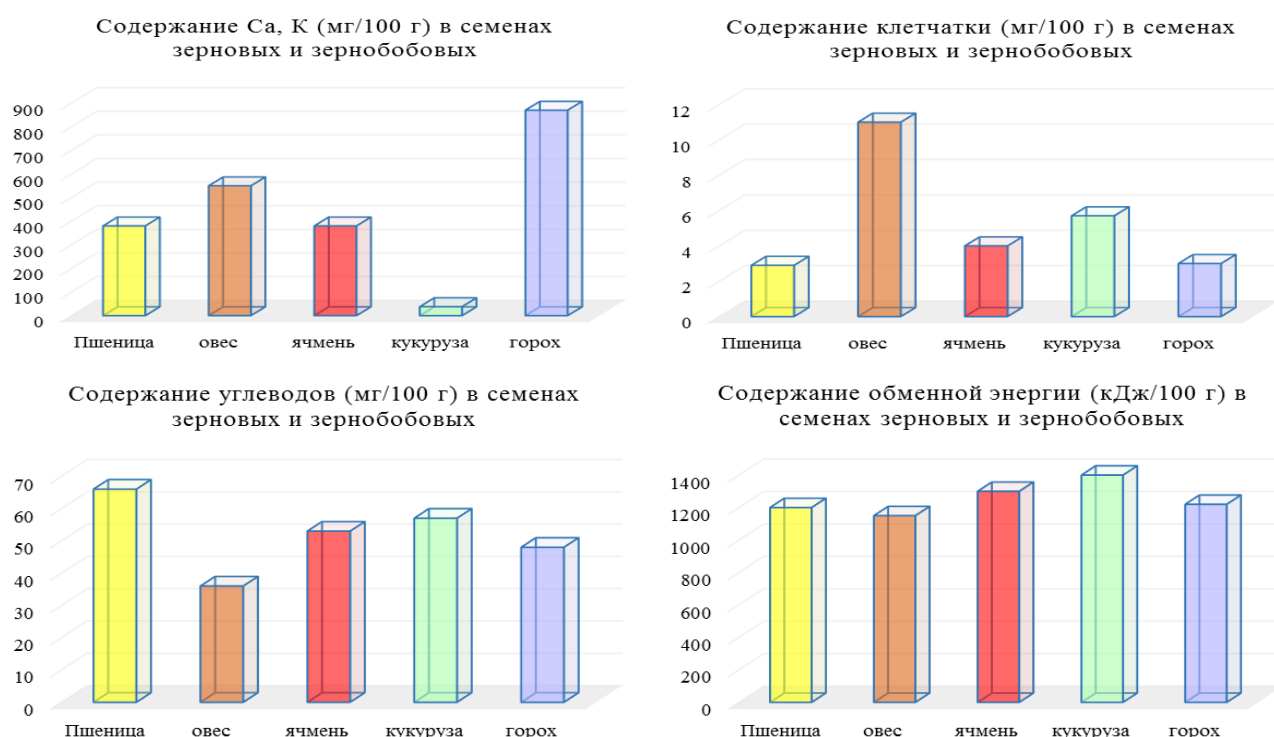


Рисунок 2 - Биологическая оценка зерновых культур

При подборе культур для выращивания ГЗК учитываются энергозатраты на их получение, которые приведены на рисунке 3.

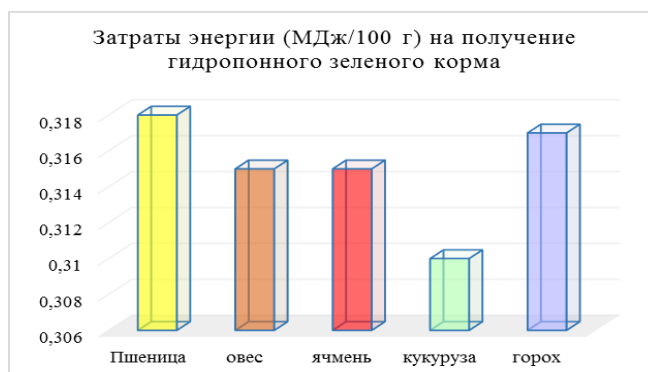


Рисунок 3 - Энергозатраты на получение ГЗК

Выращивание ГЗК осуществляется в условиях искусственного микроклимата, что сопряжено с соответствующими затратами энергии на поддержание параметров микроклимата, оптимальных для данных растений. К этим затратам энергии добавляются затраты на подогрев воды для полива растений, освещение и т.д. В связи с этим при проведении энергобиологической оценки рассчитывается:

- количество тепловой энергии (Дж), необходимое для поддержания оптимальных параметров микроклимата;
- количество тепловой энергии (Дж), необходимое для подогрева воды, затрачиваемой на производственно – технические нужды;
- количество электрической энергии, затрачиваемой на искусственное освещение.

Выводы

Анализ представленных данных (рисунок 2, 3) позволяет заключить, что перспективным содержанием необходимых компонентов и минимума энергозатрат на получение ГЗК, является выращивание корма из семян 3-х культур: овса, гороха и кукурузы.

Список литературных источников

- 1 Кругляков Ю.А. Оборудование для непрерывного выращивания зеленого корма гидропонным способом. М.: Агропромиздат, 1991, С.79.
- 2 Лещенко Г.П. Повышение эффективности гидропонного выращивания зеленого корма путем обработки прорастающих семян в постоянных электрических полях Дисс. на соиск. учен. степ канд. техн. наук. Челябинск, 2006, 192 с.
- 3 Leshchenko G.Pa., Basarygina E.Mb., Cherepukhina S.Vc., Leshchenko E.A.d and Putilova T.A. Development of technical means to improve the production of hydroponic International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies
- 4 Лещенко Г.П., Сазонов К.А., Торбеев И.Г., Полтавский А.Ю. Энергосберегающая технологическая схема выращивания гидропонного зеленого корма В сборнике: Достижения науки - агропромышленному производству Материалы LIII международной научно-технической конференции. под редакцией П.Г. Свечникова. 2014. С. 42-47.
- 5 Kline, K.L., Msangi, S., Dale, V.H., Woods, J., Souza, G., Osseweijer, P., Clancy, J.S., Hilbert, J.A., Johnson, F.X., McDonnell, P.C., Muger, H.K. (2017). Reconciling food security and bioenergy: priorities for action. GCB Bioenergy, 9 (3), pp. 557-576.
- 6 Инженерная и компьютерная графика: построение электрических схем замещения / Басарыгин Е.М., Лещенко Г.П., Старунова И.Н. // Материалы X международной научно-практической конференции «Научный взгляд в будущее - как путь модернизации общественного сознания», Дулатовские чтения-2018 – Костанай, 2018г., С. 6-9.
- 7 Lamba, S., Phogat, V.K., Kumar, N. (2017). Sustainable agriculture for sustaining mankind – a review of international literature. *Vegetos*, 30 (Special Issue 2), pp. 477-481.

Адаптации в сельском хозяйстве и иммунитет сельскохозяйственных культур к болезням и вредителям

Түйіндеме. Табиғи және антропогендік ресурстарды бейімдеп, саралап пайдалану, ландшафт пен биосфера үйлесімділігі, егіншілік пен өсімдік шаруашылығын биологияландыру және экологияландыру ауыл шаруашылығының азық - түлік және экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған.

Аннотация. Адаптивное, дифференцированное использование природных и антропогенных ресурсов, ландшафто- и биосферосовместимость, биологизация и экологизация земледелия и растениеводства ориентированы на обеспечение продовольственной и экологической безопасности сельского хозяйства.

Abstract. Adaptive, differentiated use of natural and anthropogenic resources, landscape and biosphere compatibility, biologization and ecologization of agriculture and crop production are focused on ensuring food and environmental security of agriculture.

Түйін сөздер: бейімделу, биологизация, экологизация, иммунитет, сау агроэкожүйелер, ауыл шаруашылығы.

Ключевые слова: адаптации, биологизация, экологизация, иммунитет, здоровые агроэкосистемы, сельское хозяйство.

Key words: adaptations, biologization, ecologization, immunity, healthy agroecosystems, agriculture.

Введение

В сельскохозяйственном производстве стремление получать быструю выгоду и максимальную прибыль часто находится в противоречии с созданием здоровой среды обитания, устойчивых агроландшафтов, сохранением плодородия почв, производством высококачественной пищи, повышением здоровья населения и иммунитета сельскохозяйственных культур к болезням и вредителям.

Школа академика А.А. Жученко – лидера российской и мировой сельскохозяйственной, биологической и экологической науки, это школа адаптации к условиям среды и адаптивной интенсификации сельского хозяйства [1–3].

Адаптивная интенсификация сельского хозяйства базируется на принципах многоуровневой и многофакторной адаптации, активной и пассивной адаптации. Принцип многоуровневой и многофакторной адаптации – адаптивная интенсификация сельского хозяйства должна осуществляться на разных уровнях (молекулярно-генетическом, организменном, популяционном, ценотическом, ландшафтном и биосферном), охватывая все уровни и все стороны (факторы) изучаемых объектов, поскольку игнорирование той или иной информации об агроэкосистемах ведет к нарушению принципа адаптации [4–6]. Адаптации, биологизация и экологизация в сельском хозяйстве – стратегический путь создания здоровой среды обитания для человека, животных и сельскохозяйственных культур, повышения их иммунитета к болезням и вредителям. Создание здоровой среды обитания для человека, животных и сельскохозяйственных культур, предполагает гармонизацию отношений человека и природы, рациональное природопользование, разработку и освоение дифференцированных систем земледелия и растениеводства, максимально адаптированных к конкретным агроклиматическим, ландшафтным, экологическим, почвенным, растительным, социальным и экономическим условиям агроэкосистем территорий разных уровней (от экономических районов и субъектов Российской Федерации до административных районов и хозяйств). Особенно остро это необходимо в жестких условиях рыночной экономики, при острой нехватке средств и материальных ресурсов. Решение проблемы интенсификации сельского хозяйства, в т.ч. земледелия, растениеводства, кормопроизводства, животноводства должно базироваться на макси-

мальном использовании природно-климатических ресурсов, биологических и экологических факторов [7].

Адаптивно-интегрированная защита растений, агроценозов и урожая от вредных организмов – это важнейшая составляющая любой агроэкосистемы, учитывающая ее зональные, природно-климатические, ландшафтно-экологические особенности и приспособленность к ним. Устойчивость посевов и насаждений к биотическим стрессорам базируется на обязательном учете локальных факторов агроландшафта (микрорельефа, микроклимата, почвы и т.п.), на агробиологическом контроле и порогах вредоносности, на фитосанитарном мониторинге и прогнозировании потерь урожая от вредных видов. Знание их реакции на конкретные факторы и использование последних в защите агроценозов от биотических стрессоров «... представляет одно из основных звеньев адаптивно-интегрированной системы» и устойчивое производство продукции растениеводства [2].

Здоровая экосистема, здоровая почва сами защищаются от инфицирования фитопатогенами и очищаются от органических поллютантов. Только они способны стабильно и эффективно производить экологически чистую продукцию. Здоровая почва способна защищать от загрязнения сопряженные с ней компоненты ландшафта. Оздоровление почв, обеспечение посевов научно обоснованными дозами удобрений и средствами защиты растений — важнейший фактор повышения культуры земледелия и стабилизации продуктивности растениеводства. Рациональное использование минеральных и органических удобрений, мелиорантов, экологических средств защиты растений позволит сберечь и оздоровить наши почвы, приостановить их истощение, повысить производство растениеводческой продукции [10].

Объект и методика

Здоровая среда обитания является необходимым условием укрепления иммунитета, повышения устойчивости сельскохозяйственных культур к болезням и вредителям. Несмотря на утверждения о якобы экологической и пищевой безопасности остатков большинства используемых синтетических пестицидов, вероятность загрязнения ими продуктов питания остается высокой. Об этом, в частности, свидетельствуют снижение видового разнообразия фауны и флоры в техногенно-интенсивных агроландшафтах (их биотическое опустынивание), испарение и перенос пестицидов на большие расстояния, загрязнение ими грунтовых и дождевых вод, отрицательного влияния на здоровье окружающей среды, растений, животных, микроорганизмов и человека.

Результаты исследований

При конструировании адаптивных агроэкосистем и агроландшафтов наиболее перспективен эволюционно-аналоговый подход. Организация земледелия, растениеводства и животноводства в агроэкосистемах и агроландшафтах наиболее целесообразна на принципах функционирования естественных экосистем, гармонизации отношений природы и человека. Гармонизация отношений Природы и Человека осуществляется в процессе рационального природопользования в сельском хозяйстве, сбалансированном развитии отечественного растениеводства, животноводства, земледелия, структуры посевных площадей, севооборотов и агроландшафтов. Это необходимо для сохранения продуктивного долголетия сельскохозяйственных земель, агроэкосистем и агроландшафтов. Гармонизация отношений Природы и Человека в процессе рационального природопользования основано на принципах сбалансированного взаимодействия Человека и Природы, ландшафтно-экологического баланса, оптимального функционирования, ландшафтных границ, экологического каркаса, агроландшафтного управления, биоразнообразия, экологизации, эстетики.

Принцип сбалансированного взаимодействия Человека и Природы ориентирует на сохранение природных экосистем, ценных сельскохозяйственных земель и плодородия почв возможно только при создании благоприятных условий для функционирования агроландшафтов, обеспечения сбалансированности продуктивных и протективных агроэкосистем, активной жизнедеятельности основных почвообразователей – многолетних трав и микроорганизмов, благоприятных условий для почвообразования и развития почвенной биоты. Прин-

цип ландшафтно-экологического баланса — при управлении и конструировании агрогеоэко-систем необходимо поддерживать гармоничное равновесие между средостабилизирующими и средонарушающими элементами структуры агроландшафта для обеспечения его устойчи-вости.

В мире накоплен значительный опыт биологизации и экологизации земледелия, раци-онального использования и улучшения природных кормовых угодий, создания сеяных сено-косов и пастбищ. Особое место в процессах биологизации и экологизации сельского хозяй-ства занимают травосеяние с целью создания культурных пастбищ, интенсификация исполь-зования сенокосов, оптимальное сочетание полевого и лугопастбищного кормопроизводства. Адаптивность, биологизация и экологизация сельского хозяйства связаны с многолетними травами и травяными экосистемами, которые являются основными почвообразователями и обеспечивают устойчивость сельскохозяйственных земель к воздействию климата и негатив-ных процессов, защищают их от воздействия стихий (засух, эрозии, дефляции). Многолетние травы и травяные экосистемы в значительной степени обеспечивают продуктивность всех сельскохозяйственных культур и сохранение используемых в сельском хозяйстве земельных и почвенных ресурсов, которые являются важнейшими показателями продовольственной безопасности России. Недостаточная их доля в структуре посевных площадей и севооборо-тов не обеспечивает эффективную защиту сельскохозяйственных земель от воздействия за-сух, эрозии, дефляции и дегумификации. Многолетние травы играют важнейшую роль в почвообразовании, снабжают почвы достаточным количеством необходимых для образова-ния почвенной структуры перегноя и кальция и обеспечивают создание достаточно мощного структурного слоя почвы. Ведущая роль в биологизации и экологизации интенсификацион-ных процессов в растениеводстве принадлежит однолетним и многолетним бобовым травам, а также зернобобовым культурам.

Связано это с тем, что при обычных для умеренной зоны потерях гумуса под зерно-выми культурами в условиях равнинного рельефа, составляющих в течение года в среднем около 620 кг/га, с помощью бобовых предшественников может быть восстановлено около 300 кг/га, т.е. почти половина, а в течение 2-х лет – восстановлено полностью. Сидеральный пар (с возделыванием в качестве сидератов многолетних трав) равноценен внесению 10 – 15 т/га навоза. Важно учитывать и то, что в результате селекции границы некоторых бобовых культур (клевера, люцерны, гороха, пелюшки и др.) продвинулись далеко на север. В целом же при длительном выращивании многолетних бобовых растений энергонасыщенность поч-вы за счет накопления гумуса может быть повышена до 200–250 МДж/га.

При этом к потенциально пригодным в кормопроизводстве относится около 400 видов растений. Травосеяние, так же как и уход за сенокосами и пастбищами, обеспечивает наибо-лее быструю, а значит, и эффективную окупаемость материальных и трудовых затрат. О воз-можностях увеличения видового разнообразия агроэкосистем и агроландшафтов, особенно кормовых, свидетельствуют многочисленные данные.

Для современного сельского хозяйства характерны переход к севооборотам с корот-кой ротацией и даже монокультуре, специализация на возделывании ограниченного числа видов растений, широкое распространение генетически однотипных сортов и гибридов. При этом традиционной агрономической догме, рассматривающей повышение плодородия почвы и поддержание экологического равновесия в агроэкосистемах как результат чередования культур, противопоставляется техногенный подход. В сложившейся стратегии интенсифика-ции сельского хозяйства, в т.ч. земледелия, растениеводства и животноводства, деятельности сельскохозяйственных производителей преобладают не естественнонаучные приоритеты устойчивого развития экологически чистого сельского хозяйства и сохранения продуктивно-го долголетия агроэкосистем, а конъюнктурно-рыночные приоритеты получения быстрой выгоды. Однако, как показывают многочисленные данные, такой односторонний подход не только обуславливает экспоненциальный рост затрат невозполнимой энергии на каждую до-полнительную единицу продукции, но и представляет реальную опасность для сохранения

природной среды и поддержания экологического равновесия биосферы. Преимущественно химико-техногенная интенсификация земледелия и растениеводства и узкая специализация хозяйств сопровождаются также разрушением и снижением разнообразия естественных элементов ландшафта, снижением биоразнообразия природных биоценозов, исчезновением многих природных видов растений и животных. Широкое применение пестицидов в результате разрушения механизмов и структуры биоценотической саморегуляции в агроэкосистемах приводит и к появлению более агрессивных и вредоносных популяций патогенов, насекомых и сорняков. Если при монокультуре неизбежна односторонняя утилизация элементов минерального питания, то при адаптивном чередовании культивируемых видов растений в продукционный процесс вовлекаются элементы питания разных горизонтов почвы, в т.ч. труднодоступные. Так, посевы бобово-злаковых (клеверо-тимофеечных) смесей более равномерно используют всю толщу почвы и подпочвы, люпин и гречиха значительно повышают растворимость фосфоритов. Особенно велика роль предшественников на бедных почвах. Так, только за счет возделывания клевера запасы фиксированного азота в почве за 2 года могут пополниться на 160–180 кг/га, люцерны — на 250–300, люпина — на 240, донника — на 150, гороха, вики, сои, фасоли — на 87–97 кг/га.

Агроэкосистемы и агроландшафты в настоящее время занимают уже 37% суши Земли и нормирование их химико-техногенного влияния на биосферу играет первостепенную роль в сохранении ее экологического равновесия. Важнейшими составляющими адаптивной интенсификации сельского хозяйства являются сохранение и даже увеличение биоразнообразия естественных и антропогенных экосистем, а также механизмов и структур биоценотической саморегуляции при повышении их продукционных (и особенно фотосинтетических), а также средоулучшающих функций; оптимизация и усиление адаптивного соотношения, расположения и чередования площадей сельскохозяйственных угодий (пашни, лугов и пастбищ), лесов, водоемов, природных заповедников и заказников с учетом особенностей почвы, климата, погоды, рельефа, конструирования высокопродуктивных, экологически устойчивых и эстетичных агроэкосистем и агроландшафтов будущего.

Очевидно, что большая пространственная неоднородность ландшафтов и адаптивная биосферо- и ландшафтосовместимость агроэкосистем существенно расширяют их экологическую емкость за счет увеличения биоразнообразия, увеличивая одновременно пределы экологически допустимой антропогенной нагрузки, а также потенциал пространственной биокompенсации природных и антропогенных катаклизмов. Достигается это благодаря лучшей устойчивости биологических систем и природных комплексов более высокого уровня и масштаба. Это особенно важно при глобальном и локальном изменении погодноклиматических условий, а также значительно возросшей частоте погодных флуктуаций. Даже если локальные нарушения в агроэкосистемах могут быть велики, пространственные связи в природных комплексах способны в определенной степени компенсировать их на уровне более крупных природных образований – агроландшафтов. С учетом этих закономерностей необходим ландшафтно-экологический баланс, определение оптимального соотношения в агроландшафтах между площадями, занимаемыми пашней, парами, многолетней травянистой растительностью, водоемами, лесом и ООПТ. Естественно, что при этом характер взаимного расположения и чередуемости элементов агроландшафта зависит от многих факторов, в т.ч. от климатических особенностей и рельефа местности. Уменьшение пестицидной нагрузки в техногенно-интенсивном сельском хозяйстве, в т.ч. земледелии и растениеводстве имеет исключительно важное значение, поскольку, несмотря на утверждение о якобы экологической и пищевой безвредности большинства синтетических пестицидов, реальная опасность их широкого применения существует для всей биосферы. В результате интенсивной химизации земледелия и растениеводства в биосфере накапливаются и циркулируют биологически активные вещества, несвойственные природной среде, в качестве источников хронической интоксикации и антропогенного загрязнения. Кроме того, широкое применение пестицидов значительно усиливает давление естественного отбора среди громадного геноти-

пического разнообразия паразитирующих видов, существенно ускоряя появление резистентных и зачастую более вредоносных форм. Широкое применение новых пестицидов изменяет давление и даже направление естественного отбора в популяциях полезных и вредных видов биоты. Важно также учитывать глобальные и локальные изменения климата, адаптация к которым предполагает уточнение агроландшафтно-экологического макро-, мезо- и микрорайонирования территории, моделей конструируемых агроэкосистем и агроландшафтов, региональных систем земледелия и растениеводства, включая оптимизацию видовой и сортовой структуры посевных площадей, а также технологий возделывания каждой культуры. Огромное влияние на фитосанитарную ситуацию во многих регионах России оказывает также широкое использование зарубежных сортов и гибридов растений, из-за чего может существенно изменяться и генотипическая структура популяций вредоносных видов биоты, болезней и вредителей. Дестабилизация фитосанитарной ситуации в агроэкосистемах нашей страны тесно связана и с резким снижением уровня их химической и агротехнической защиты, значительным увеличением площади неиспользуемых, заброшенных земель, ставших рассадниками (очагами массового распространения) вредоносных видов, а также ускорением в их популяциях темпов генотипической изменчивости.

Фитосанитарная устойчивость агроэкосистем и агроландшафтов требует своевременного принятия решений, регламентирующих порядок использования всего комплекса адаптивно-интегрированной системы защиты растений на федеральном, региональном и местном уровнях. Основной целью растениеводства является повышение продуктивности растений, количество и качество получаемой продукции, достаточных для обеспечения продовольственной безопасности страны. Наряду с этим экологическая устойчивость растений рассматривается как важнейшее средство повышения величины и качества урожая, особенно в неблагоприятных почвенно-климатических и экстремальных погодных условиях.

В селекционных программах первостепенное внимание уделяется повышению устойчивости культивируемых растений к абиотическим и биотическим стрессорам. Такой подход обусловлен целым рядом причин: необходимостью повышения адаптивного потенциала посевов, освоением новых территорий, расположенных в неблагоприятных и экстремальных условиях внешней среды, стремлением снизить удельные затраты невозполнимой энергии и т.д.

К настоящему времени все шире используют сорта, устойчивые к болезням и вредителям, к засухе и суховьям, жаре, заморозкам, засолению, к кислым, переувлажненным, эродированным почвам и т.д., для чего в селекционный процесс все шире вовлекают в качестве генетических доноров дикие виды и разновидности. С ростом потенциальной продуктивности сортов и гибридов значительно возрастает зависимость величины и качества урожая от действия нерегулируемых абиотических и биотических стрессоров.

Важной причиной такой тенденции нередко является односторонняя селекция на повышение потенциальной продуктивности (селекция на «физиологический предел» проявления хозяйственно ценных признаков) культивируемых растений в ущерб их агроэкологической устойчивости.

Недостаточная экологическая устойчивость потенциально высокопродуктивных сортов и гибридов обуславливает высокую (на 60–80%) зависимость вариабельности величины и качества урожая от «капризов» погоды, существенные различия между рекордной и средней урожайностью важнейших сельскохозяйственных культур и, наконец, всевозрастающие затраты невозполнимой энергии на каждую дополнительную единицу продукции.

Выводы

Адаптации, биологизация и экологизация в сельском хозяйстве — стратегический путь создания здоровой среды обитания для человека, животных и сельскохозяйственных культур, повышения их иммунитета к болезням и вредителям. Сельское хозяйство должно обеспечивать поддержание экологического равновесия в агроландшафтных системах. Соблюдение требований рационального природопользования, охраны окружающей среды, био-

разнообразия и оптимизации управления агроландшафтами становится одним из основных условий повышения продуктивного долголетия агроэкосистем, повышения их иммунитета к болезням и вредителям, эффективности сельскохозяйственного производства. Кормовые угодья, многолетние травы являются наиболее приспособленными, адаптивными и устойчивыми к наблюдаемым изменениям климата. Биоразнообразие, многообразие видов растений на природных кормовых угодьях позволяют им самовосстанавливаться, сохранять своё состояние и вновь возвращаться к нему после нарушения равновесия. Значительная доля кормовых угодий и многолетних трав в структуре агроландшафтов обеспечивает их продуктивность и устойчивость (всепогодность) в любых наблюдаемых изменениях климата.

Список литературных источников

- 1 Zhuchenko A.A. Adaptive strategy for the sustainable development of agriculture in Russia in the XXI century. Theory and practice. In 2 volumes. – M.: Publishing house Agrorus, 2011. T. I. 816 p., T. II. 624 p.
- 2 Zhuchenko A.A. Adaptive crop production (ecological and genetic basis). Theory and practice. In 3 t. – M.: ООО Izd. Agrorus, 2008. T.1. 813 p., 2009. T.2. 1104 p. V.3. 960 p.
- 3 Zhuchenko A.A. Strategy for adaptive intensification of agriculture (concept). — Pushchino: ONTI PNT RAS, 2016. – 148 p.
- 4 Environmental management and feed production in agriculture of Russia / V.M. Kosolapov, I.A. Trofimov, L.S. Trofimova, E.P. Yakovleva – Moscow: Russian Academy of Sciences, 2018. – 132 p.
- 5 Trofimov I.A., Trofimova L.S., Lebedeva T.M., Yakovleva E.P. Agrolandscape-ecological zoning and optimization of agrolandscapes of the Volga economic region // Volga Ecological Journal. 2015. No. 3. P.292–304.
- 6 Encyclopedic dictionary of fodder production terms. 2nd ed. reclaiming and add. / V.M. Kosolapov, I.A. Trofimov, L.S. Trofimova. M.: Russian Agricultural Academy Printing House, 2013. 592 p.
- 7 Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Bychkov G.N., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Feed production, environmental management and agroecology // Feed production. 2016. No. 8. P. 3–8.

МРНТИ 68.47.33

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

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

Научные основы создания системы полезащитных лесных полос

Түйіндеме. Егістік алқаптарды қорғайтын орман белдеулерінің тиімділігі көктемгі және бұталы өсімдіктерді дұрыс таңдауға, оларды сызықтық екпелер түрінде ауылшаруашылық аумағына орналастыруға байланысты. Жабық орман екпелерінің осы түріне қойылатын басты талап-оларда жүйелілік белгілерін қалыптастыру.

Аннотация. Эффективность полезащитных лесных полос зависит от правильности подбора дре-весных и кустарниковых растений, их размещения на сельскохозяйственной территории в виде линейных насаждений. Главное требование, которое предъявляется к данному виду за-щитных лесных насаждений – это формирование у них признаков системности.

Abstract. The effectiveness of protective forest strips depends on the correct selection of forest and shrub plants, their placement on the agricultural territory in the form of linear plantings. The main requirement that applies to this type of protected forest stands is the formation of signs of consistency in them.

Түйін сөздер: орман жолақтары, орман жолақтарының құрылымы, ашық орман жолақтары, үрленетін орман жолағы, жел соқпайтын орман жолағы.

Ключевые слова: лесные полосы, конструкция лесных полос, ажурные лесные полосы, продуваемая лесная полоса, непродуваемая лесная полоса.

Key words: the forest belt, construction of forest belts openwork forest strips, blown forest lane wind forest lane.

Введение

В сельскохозяйственных районах страны уровень продуктивности растениеводства определяется не только характером использования основных средств производства, но и довольно частым проявлением неблагоприятных природных факторов – сильными ветрами, вызывающими выдувание снега и мелкозема, суховеями, которые увеличивают непродуктивные потери влаги.

Полезатитные лесные полосы выполняют ряд функций. Основные из них: улучшение водного и теплового баланса пахотных угодий, элементов микроклимата об- лесенных полей, защита почвы от эрозии [1].

Эффективность полезатитных лесных полос зависит от правильности подбора древесных и кустарниковых растений, их размещения на сельскохозяйственной территории в виде линейных насаждений.

Главное требование, которое предъявляется к данному виду защитных лесных насаждений – это формирование у них признаков системности.

Лесные полосы, создаваемые на пахотных угодьях в мелиоративных целях, будут обладать свойствами системных объектов лишь тогда, когда на любой части межполосного поля будет замечен мелиоративный эффект от линейных насаждений. Если линейные насаждения не образуют систему, то мелиоративный эффект от них будет проявляться только на части облесенных угодий [2,3].

Под системой лесных полос понимается совокупность линейных лесных насаждений на сельскохозяйственной территории, способных существенно мелиорировать микроклимат любой ее части. Признаком системы считается взаимодействие (в сфере микроклимата) нескольких лесных полос или участков насаждений [4].

Основная задача системы лесных полос – снижение уровней максимальных скоростей ветра, что вызывает уменьшение энерго-, массо- и теплообмена на межполосном угодии.

Изменение энергетического режима приводит к улучшению баланса массопереноса на пахотных угодьях. Вместе с тем изменяется и тепловой баланс [5].

Объект и методика

Формирование систем защитных лесных насаждений начинается на стадии их проектирования, цель которого создать систему, обеспечивающую оптимизацию микроклимата защищаемого угодья в соответствии с экологическими требованиями выращиваемых сельскохозяйственных культур и охрану окружающей среды в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства при минимальном изъятии земли под насаждения и затратах на их выращивание.

Результаты исследований

На стадии проектирования систем защитных лесных насаждений уточняется их ширина, размещение и подбор древесных. Каштановые и темно-каштановые супесчаные и легкосуглинистые почвы с уровнем грунтовых вод на глубине 6-8 м. Береза повислая Тополь бальзамический Вяз обыкновенный Акация желтая Смородина золотая пород с учетом лесорастительных условий. Главный вопрос проектирования полезатитных лесополос – это определение оптимальных расстояний между основными лесными полосами, их ориентации относительно направления вредоносных ветров. Решение его основано на анализе конкретных почвенно-климатических условий роста и формирования насаждения из разных пород, урожая сельскохозяйственных культур, потерь почвы от эрозии с применением существующих методик. В основе подбора древесных и кустарниковых пород лежит экологический

принцип. Он решается в рамках агролесомелиоративного районирования в зависимости от конкретных почвенно-гидрологических условий. Для этого используют материалы крупномасштабных почвенных обследований, а при необходимости уточняются свойства почв и грунтов путем дополнительных полевых обследований на трассах будущих лесных полос.

Ведущими параметрами, определяющими основные функции системы, являются: высота и конструкция насаждений, расстояния между ними, форма поперечного профиля лесополос, шероховатость подстилающей поверхности, особенности ветрового режима. Высота насаждений обуславливает характер и протяженность зон их влияния и в связи с этим определяет такой важный параметр системы, как расстояние между основными лесными полосами. Высота насаждения зависит от породного состава, лесорастительных условий, возраста насаждения, густоты посадки, размещения главных древесных пород в насаждении, агротехники их выращивания

Конструкция лесных полос – важный аэродинамический параметр системы, определяющий степень, условия и распределение ветропроницаемости по вертикальному профилю насаждения. Насаждения разных конструкций обладают неодинаковыми защитными свойствами. Конструкция зависит от состава насаждения, его ярусности, числа рядов, размещения деревьев и кустарников в насаждении, периодичности, интенсивности и вида рубок ухода. Полезащитным лесным полосам придают продуваемую или ажурную конструкцию, выбор которой зависит от требуемых функций лесных полос в конкретных природных зонах и лесорастительных условиях

Продуваемая лесная полоса – это насаждение без кустарников, пройденное рубками ухода, с крупными сквозными просветами под кроной. В нижней части полосы сопротивление воздушному потоку оказывают только стволы деревьев. Под кроной насаждения воздушный поток часто имеет скорость выше, чем в открытом поле. Продуваемая конструкция рекомендуется для полезащитных лесных полос в районах с сильными снегопереносами.

Ажурная лесная полоса представляет собой насаждение с равномерными просветами по всему вертикальному профилю, благодаря чему воздушный поток проходит сквозь все насаждение. Ажурные лесные полосы наиболее эффективны в снижении скорости ветра на большом расстоянии.

Непродуваемая лесная полоса – это насаждение из деревьев и кустарников, плотное сверху донизу, без просветов, с незначительной ветропроницаемостью. Непродуваемая конструкция рекомендуется главным образом при создании затишковых и снегосборных насаждений, лесных полос около населенных пунктов и ферм для защиты от ветров, пыли и снега.

Поскольку ветропроницаемость характеризует конструкцию лесной полосы, представляет интерес изменение ветропроницаемости в связи с некоторыми параметрами насаждения. Исследования показали, что малорядные лесные полосы обладают большей ветропроницаемостью, чем многорядные. Вместе с тем на ветропроницаемость оказывает влияние породный состав насаждения. Акация белая, береза, тополь и др. формируют более ветропроницаемые насаждения, чем вяз, клен ясенелистный. Между светопроницаемостью (ажурностью) и ветропроницаемостью существует определенная связь.



Рисунок 1 – Лесная полоса продуваемой конструкции

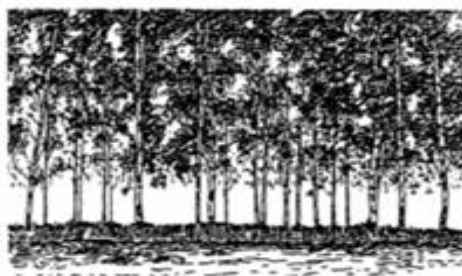


Рисунок 2 – Лесная полоса ажурно-продуваемой конструкции

Для лесных полос продуваемой конструкции связь более сложная. Уменьшение высоты подкороновой части полосы приводит к усилению поджата воздушного потока и к увеличению ветропроницаемости. Параметр шероховатости влияет на условия ветропроницаемости: с его увеличением растет ветропроницаемость в кроне и подкороновой части насаждения.

Частое размещение деревьев в ряду вызывает формирование ажурных и менее ветропроницаемых насаждений. Оптимальной ажурностью (40%) обладают 7-рядные часто дубовые, дубово-ясеневые и акациево-гледичиевые полосы при 1500 шт. стволов на 1 км

При изменении направления ветров к лесной полосе изменяется ее ветропроницаемость. Исследования на моделях лесных полос и в натуре показали, что с уменьшением угла направления ветра к полосе ее ветропроницаемость уменьшается, что связано с изменением сопротивления полосы воздушному потоку, причем более сильное снижение ветропроницаемости происходит у плотных насаждений.

На коэффициент сопротивления, а соответственно и на ажурность и ветропроницаемость, влияет ширина полосных насаждений. Установлено, что широкие полосы обладают меньшей ажурностью, чем узкие. При высоте лесных полос 10 м и ширине междурядий в 3,3 м ажурность составляет 45%, а при ширине междурядий в 10 м она уменьшается до 17%.

Помимо аэродинамических характеристик линейных насаждений, на которые влияет их ширина, не менее важной является форма поперечного профиля насаждений, обуславливающая обтекание насаждений воздушным потоком. Наилучшая форма поперечного профиля для ажурных лесных полос – прямоугольная, для продуваемых – треугольная.

Шероховатость подстилающей поверхности защищаемого поля также является немаловажным параметром системы линейных насаждений. Она влияет на ветровой и тепловой режимы в системе лесных полос, обуславливает условия переноса почвенного мелкозема. Шероховатость подстилающей поверхности зависит от характера использования земли (полевые севообороты, кормовые угодья и др.).

Величина параметра шероховатости для полей, занятых разными сельскохозяйственными культурами и их остатками, см. На функции параметров системы лесных полос влияют особенности ветрового режима в условиях выраженного рельефа. На наветренном склоне по направлению от основания к вершине (водоразделу) скорость ветра возрастает на 120-157%. На заветренном склоне скорость ветра меньше, чем на равнине.

Лесные полосы, проектируемые на равнинных полях, образуют клетки, обычно имеющие форму прямоугольника. В настоящее время расстояния между основными лесными полосами при достижении ими проектной высоты приняты: на серых лесных почвах, оподзоленных и выщелоченных черноземах 600 м; на типичных и обыкновенных черноземах 500 м; на южных черноземах 400 м; на темно-каштановых и каштановых почвах 350 м; светло-каштановых почвах 250 м; на песчаных почвах в лесостепи 400 м; в степи 300 м, в полупустыне 200 м. Расстояние между вспомогательными полевосащитными лесными полосами на песчаных почвах не должно превышать 1 км, на остальных почвах – 2 км.

Такие параметры размещения лесных полос обеспечивают проявление признаков системности в группе линейных насаждений при условии, что их высота соответствует проектной, а направление вредоносных ветров почти перпендикулярно полосам. Такие лесные по-

лосы обеспечивают оптимизацию микроклимата облесенного поля и кормового угодья, защиту почвенного покрова от разрушения ветром. Вместе с тем проектирование систем лесных полос невозможно без знания закономерностей функционирования лесополос в их системе, которые можно было бы довести до расчетных формул и графиков. В этой связи целесообразно рассмотреть проявление функциональных закономерностей работы системы лесных полос по отношению к некоторым метеорологическим элементам.

Исследования с помощью метода физического моделирования показали, что при обтекании систем лесных полос воздушный поток трансформируется таким образом, что в нижних слоях его скорости снижаются, а над насаждениями увеличиваются. Наибольшее снижение скоростей происходит непосредственно у лесных полос, где скорости потока могут падал до нуля. С удалением от пунктов наиболь шего тосможснил потока скорости увеличиваются и достигают определе х енн о г с максимума, зависящего от величины межполосного пространства. местоположения полос в системе и расстоякия от подстилающей поверхности. При размещении песных полос в системе 15 Н (Н - высота насаждений) наибольшие скорости потока в слое до высоты полосы составляют 13-53%.

Шероховатость подстилающей повепхности вызывает изменение режиг:а воздушного потока в системе При высокой шероховатости отмечается уменьшение эффективности продуваемых лесных полос в снижении скорости ветра и возрастание скоростей потока, проходящего через лесные полосы.

Условия роста сельскохозяйственных культур н интенсивность переноса мелкозема особенно зависят от режима ветра в нижней часть чриземного слоя воздуха. Непосредственно за ажурными лесными полосами скорости составляют 20-66%. По мере удаления от них скорости потока сначала снижаются до определенного минимального значения, затем зопастают, достигая максимума, после чего снова снижаются.

Экспериментальные данные о скорости потока в системах лесных полос продуваемой конструкции показывают, что специфика их сохраняется и в случае системного размещения. Наличие в нижней части полос крупных просветов приводит к формированию непосредственно в полосах и за ними повышенных скоростей потока По мере удаления от полос скорости возрастают и достигают определенного максимума. Это закономерное изменение ветрового режима зависит от расстояний между полосами, их местоположениями и степени шероховатости подстилающей поверхности.

Общие закономерности почвозащитной эффективности систем лесных полос с различными параметрами заключаются в следующем. При скорости потока близкой к критической независимо от конструкций лесных полос при небольших межполосных расстояниях (16 Н) эрозионные процессы на полях выражены слабо, но в открытых погях выдувание песка достигает значительных размеров.

Система из ажурных лесных полос характеризуется в целом наиболее эффективными почвозащитными свойствами. Система продуваемых лесных полос обладает противодефляционными свойствами, отличающими ее от системы моделей непродуваемых и ажурных лесных полос. С ростом скорости ветра за каждой продуваемой лесной полосой наблюдается выдувание - перемещение песка, хотя размеры дефляции намного меньше, чем в открытом поле.

Для полного устранения выдувания песка в системе продуваемых лесных полос необходимы меньшие расстояния между основными полосами, чем в системе ажурных. Вместе с тем повышение шероховатости поверхности поля и устойчивости почвы к выдуванию существенно снижает размеры ветровой эрозии даже при высоких скоростях ветра. В этом случае расстояние между основными лесными полосами могут быть большими, чем при размещении лесных полос на почвах, легко выдуваемых и лишенных пожнивных остатков.

Разработана методика расчета максимально допустимых расстояний между основными лесными полосами, которая позволяет учесть абсолютные скорости ветра во время пыль-

ных бурь, размеры ветровой эрозии и ее допустимый предел, шероховатость поверхности поля, конструкцию лесных полос.

Система лесных полос прежде всего уменьшает энергетику ветра в приземном слое. Величина кинетической энергии ветра в межполосном поле во многом зависит от расстояния между лесными полосами. В результате уменьшения кинетической энергии ветра снижается перенос снега на межполосном поле.

На полях, где лесные полосы заложены на расстоянии 300 м одна от другой, запасы воды в снеге в среднем за 2 года были 26 мм, на полях с лесными полосами через 500 м – 21 мм и через 600 м – 16 мм. Снижение скорости ветра зимой привело к уменьшению теплообмена между холодным потоком воздуха и поверхностью почвы или растениями озимой пшеницы. Если при штиле температура воздуха была – 7°С, то при скорости ветра 15 м/с охлаждение поверхности почвы и растений в открытом поле достигло – 8,4°С; а в системе лесных полос – 7,4°С. Вследствие уменьшения теплоотдачи с поверхности почвы в системе лесных полос складываются более благоприятные условия для перезимовки пшеницы.

Взаимодействие системы лесных полос с воздушным потоком вызывает изменение вертикальных профилей скоростей ветра на межполосных полях. Вместе с тем изменение структуры воздушного потока, особенно в зоне интенсивного влияния на него лесной полосы, уменьшение крупных вихрей и турбулентного режима вызывает существенное снижение турбулентного теплообмена. При расстоянии между лесными полосами в 35 Н коэффициент турбулентного обмена составляет 7,3 г/см, а при расстоянии 85 Н – 10,1 г/см.

При суховеях система лесных полос существенно регулирует два параметра микроклимата – температуру и влажность приземного слоя воздуха.

Благодаря уменьшению турбулентного обмена наблюдается снижение обмена верхних сухих и теплых слоев воздуха с нижними, более влажными и прохладными. В среднем на межполосном поле шириной 35 Н температура составила 24,8°С, шириной 50 Н – 25,2, шириной 85 Н – 26,5°С.

Снижение температуры приземного слоя воздуха летом предохраняет растения от перегрева прямой солнечной радиацией.

По сравнению с открытым полем, где температура воздуха была 19,5°С, а температура листьев пшеницы 19,2°С, в системе лесных полос, размещенных через 85 Н, температура листьев пшеницы была на 0,2°С, размещенных через 50 Н на 0,6, а через 36 Н на 1,2°С ниже.

Во время умеренно влажной погоды относительная влажность воздуха на высоте 1 м на посевах кукурузы (фаза выметывания метелки) была в среднем на поле шириной 85 Н 53,6%, шириной 50 Н – 55,5, шириной 35 Н 57%. Во время суховеистой погоды относительная влажность воздуха на межполосном поле шириной 75 Н была 23,6%, шириной 60 Н – 25,1, шириной 45 Н – 27,4%. По сравнению с открытым полем воздух был влажнее в системе лесных полос в умеренно влажную погоду на 1,5-4,9%, а в суховеистую на 2,5-6,3%.

Выводы

Сохранение снежного покрова от выдувания, уменьшение потерь влаги на непродуктивное испарение летом, как следствие снижения турбулентного обмена, приводят к улучшению водного баланса полей в системе лесных полос.

Оптимальные параметры микроклимата складываются в системе с размещением полезащитных лесных полос не более чем через 30-35 Н; наиболее полно проявляются признаки системности у линейных защитных лесных насаждений и наблюдается наибольшая продуктивность – пашни.

Проектирование систем полезащитных лесных полос проводится в комплексе с проектированием других видов защитных насаждений, а также с организационно-хозяйственными, агротехническими, гидротехническими и другими мероприятиями при внутривоспроизводственном земледелии колхозов и совхозов. Выбор оптимальных параметров систем лесных полос должен быть экономически обоснован.

Список литературных источников

- 1 Zaborovskii E.P. Lesnye kúltúry i melioratsiia / E.P.Zaborovskii, S.S.Lisin, S.S.Sobolev.-Izd. 2-e, pererabot. Lesnaia promyshlennost, 2017. – 311 s.
- 2 Mattis G.Ia. Spravochnik agrolesomeliatora / G.Ia.Mattis, E.S.Pavlovskii, A.F.Kalashnikov i dr.- M.: Lesn. prom-st, 2016. – 248 s.
- 3 Redko G.I. Lesnye kúltúry i zaitnoe lesorazvedenie / G.I.Redko, M.D.Merzlenko, N.A. Babich i dr. - SPB, 2018. – 419 s.
- 4 Redko G.I. Lesnye kúltúry / G.I. Redko, A.R. Rodin, I.V Treevskii.- M.: Agropromizdat, 2017. – 400 s.
- 5 Rodin A.R. Lesnye kúltúry i melioratsiia / A.R.Rodin.- M.: Lesnaia promyshlennost, 2014. – 328 s.

**Изучение социально-психологического климата в коллективе
младших школьников**

Түйіндеме. Ұсынылған мақалада төртінші сынып оқушыларының командасындағы тұлғааралық өзара әрекеттесу мәселесін теориялық және тәжірибелік зерттеу қарастырылған. Атап айтқанда, оқушылардың оқу іс-әрекеті процесінде бір-біріне қатынасын анықтайтын психологиялық-педагогикалық жағдайлар зерттеледі. Сондай-ақ, қолайсыз әлеуметтік-психологиялық климат жағдайында бастауыш сынып оқушыларына психологиялық көмек көрсету жолдары мен әдістері анықталды.

Аннотация. В представленной статье рассматривается теоретическое и опытно-экспериментальное изучение проблемы межличностного взаимодействия в коллективе учащихся четвертого класса. В частности изучаются психолого-педагогические условия, определяющие отношение учащихся друг к другу в процессе учебной деятельности. Также определены пути и способы психологической помощи коллективу младших школьников при неблагоприятном социально-психологическом климате.

Annotation. The presented article examines the theoretical and experimental study of the problem of interpersonal interaction in a team of fourth grade students. In particular, psychological and pedagogical conditions are studied, which determine the attitude of students to each other in the process of educational activity. Also, the ways and means of psychological assistance to the group of younger schoolchildren in unfavorable socio-psychological climate have been determined.

Түйін сөздер: ұжым, тұлғааралық қатынастар, кіші мектеп жасы, әлеуметтік-психологиялық климат.

Ключевые слова: коллектив, межличностные отношения, младший школьный возраст, социально-психологический климат.

Key words: team, interpersonal relationships, primary school age, socio-psychological climate.

Введение

В современном обществе, когда его развитие определяется не только умелым государственным управлением, но слаженностью действий конкретных участников на всех государственных уровнях. Именно коллективные условия, коллективное творчество определяют успехи науки, техники, промышленности, возникает острая необходимость в людях, владеющих умениями взаимодействовать с окружающими, регулировать отношения в коллективе, создавать положительный социально-психологический климат в нем. Весьма информативным показателем уровня сформированности коллектива являются особенности межличностных взаимоотношений, особенности симпатий и антипатий и прежде всего характер личных предпочтений [4].

Теоретическое и опытно-экспериментальное изучение особенностей межличностных отношений в коллективе младших школьников.

На основе анализа психолого-педагогической литературы при определении понятия «межличностные отношения», были выделены его сущностные характеристики. Среди них: обусловлены объективными общественными отношениями; фактора психологического «климата», процессом реализации является общение; субъективно переживаемые взаимосвязи между людьми; система установок, ориентаций, ожиданий, стереотипов и других диспозиций, через которые люди воспринимают и оценивают друг друга; влияет на становление сплоченности, ценностно-ориентационного единства членов коллектива [2].

Специфика межличностных отношений детей в младшем школьном возрасте определяется новой системой отношений, обусловленной включением в учебную деятельность. Практически все младшие школьники воспринимают учение как самое главное в своей жизнедеятельности, главными считают личные успехи в приобретении знаний. В центре школь-

ной и классной жизни младшие школьники начинают видеть только самого себя в роли учащегося, интересоваться только собой, а все остальное неважно.

В процессе овладения учебной деятельности, приоритеты меняются, и младшего школьника начинают интересовать отношения с друзьями, общественные заботы, коллективные мероприятия. Он начинает понимать, что его жизнь в классе не менее важна для развития его личности, чем успешное усвоение знаний.

Следует отметить, что каждый обучающийся младший школьник является обладателем не только индивидуальных характерологических особенностей, которые проявляются в его поведении, а также в результативности выполнения учебной деятельности, и, конечно же, в отношениях с одноклассниками[3]. Одни младшие школьники довольно легко вступают в общение со сверстниками, другие сами не подойдут к ребятам, стоят в стороне, хотя, может быть, сгорают от желания быть вместе с остальными.

Современному педагогу отводится особая роль в регулировании межличностных отношений в коллективе младших школьников. Именно он является «авторитетом» для младших школьников, так как выступает в роли оценивающего лица. Педагог должен уметь предупреждать конфликты, уметь устранять их последствия, такие как эмоциональный стресс, который способен подорвать здоровье младшего школьника, его работоспособность [5]. Именно учитель должен уметь найти выход из любой проблемной ситуации, снизить ее значительность. Сложившиеся межличностные отношения между учащимися определяют психологический климат в коллективе младших школьников [1].

Объект и методика

Диагностическое изучение межличностных отношений в группе младших школьников было проведено на выборке, состоящей из 32 учащихся четвертого класса, в возрасте 10-12 лет.

В основе опытно-экспериментального исследования был определен социометрический метод, включающий четыре вопроса:

- «Кого вы бы взяли в новый класс?»
- «Кого вы бы не взяли в новый класс?»
- «Как вы думаете, кто бы вас взял в новый класс?»
- «Как вы думаете, кто бы вас точно не взял в новый класс?»

На основе ответов испытуемых по каждому вопросу была составлена матрица, обсуждение которой и представляло исследовательский интерес. Кроме того, испытуемым было предложено написать сочинение на тему «Наш класс», опираясь на план, состоящий из пяти вопросов:

1. Одинаково ли я отношусь ко всем одноклассникам?
2. Почему к некоторым я отношусь лучше, чем к другим?
3. Доволен ли я отношением ко мне одноклассников?
4. Кто из одноклассников мои самые близкие друзья?
5. Почему я дружу с каждым из них?

Результаты исследований

На основе анализа полученных результатов на первом этапе экспериментального исследования, нами были определены особенности взаимодействия в коллективе младших школьников. Социально-психологический климат данного коллектива нельзя назвать благоприятным, так как младшие школьники не уверены в том, что их одноклассники относятся к ним позитивно. Их представления об отношении к ним других членов коллектива строятся на несущественных поведенческих признаках. Так, они считают, что если один из членов этого коллектива стремится с ним общаться, а они его отвергают, то именно этот член коллектива относится к ним положительно. Большинство членов коллектива стремится к общению с лидером. Лидерами на этом этапе являются ученики, которые хорошо учатся, симпатичны и привлекательны. Так как лидеры не поддерживают между собой отношений, поэтому класс разбивается на несколько группировок.

В экспериментальном классе также были выявлены и отверженные младшие школьники, которых не принимает коллектив. Причины непринятия разнообразны. В одном случае это связано с тем, что учащийся самый старший в классе (ему почти 12 лет) и он недавно пришел в этот класс. В другом случае учащийся ведет себя агрессивно, всех обижает, обзывается и тем самым вызывает отрицательную реакцию других членов группы. В третьем случае учащегося не принимают в коллектив, потому что он общается со старшеклассниками, но при этом не пользуется их уважением.

Итак, анализ полученных результатов показал, что социально-психологический климат коллектива требует специальной психологической помощи со стороны взрослых (педагога, педагога-психолога, родителей), что и было рекомендовано педагогу данного класса.

На втором этапе исследования был проведен анализ сочинений испытуемых, по проблеме изучения межличностного взаимодействия. Анализ сочинений испытуемых показал, что в классе имеются две микро группы: одна из которых включает в себя учащихся, которые ко всем членам коллектива относятся одинаково, преимущественно положительно. Вторую группу составили учащиеся, которые к членам коллектива относятся довольно дифференцированно, причем их численность превышает первую.

В ходе эксперимента было выявлено, что 35% испытуемых, совсем не довольны отношениями со своими одноклассниками. Основной причиной этой ситуации они называют физическое и психологическое насилие по отношению к ним. Один учащийся не доволен отношением к себе своих одноклассников потому, что, по его мнению, его не уважают так, как уважают других членов коллектива. По мнению педагога и по результатам наших наблюдений, это связано с тем, что у этого учащегося имеются претензии на лидерство. Живя в обеспеченной семье, и являясь единственным ребенком, он может себе многое позволить. Поэтому, так, как к нему относятся одноклассники, не совпадает с тем, как они должны, по его мнению, к нему относиться. Стараясь быть лидером, этот учащийся пытается показать, что он умнее всех в классе. Кроме того, он также перебивает учителя, всегда исправляет его высказывания. Этим он добивается успеха, в основном у отверженных членов коллектива.

Остальные учащиеся, а это 65% испытуемых, довольны отношением к себе своих одноклассников, считают, что их уважают и любят в должной степени.

Выводы

Таким образом, коллективу младших школьников, принимавшему участие в опытно-экспериментальном исследовании, требуется специальная психологическая помощь, которую может оказать педагог, под руководством педагога-психолога. Педагогу-психологу и педагогу совместно необходимо, прежде всего, выявить причины возникновения конфликта, которые способствовали разбиению класса на группировки. Психолого-педагогическое сотрудничество должно организовать учебную деятельность таким образом, чтобы в классе не осталось отверженных младших школьников. Они должны организовать общение и совместную деятельность учащихся и во внеурочное время, что позволит каждому учащемуся раскрыть свои способности, увлечения, которые учащийся не смог проявить во время учебной деятельности и тем самым повысить свой статус в коллективе. Соблюдение этих условий позволит создать благоприятный психологический климат для развития полноценной личности младшего школьника.

Список литературных источников

- 1 Ageev V. S. Psihologiya mezhgruppovyh otnoshenij. – M.: Infa-M, 2013.-174s.
- 2 Andreeva G. M. Social'naya psihologiya. – M.: Infa-M, 2010.-396s.
- 3 Druzhinin, V.N. Psihologija / V.N. Druzhinin. – SPb.: Piter, 2008. - 476s.
- 4 Kolominskij YA. L. Psihologiya detskogo kollektiva: Mn.: Narodnaya asveta, 1984, - 230s.
- 5 Psihologiya detstva / Pod red. A.A.Reana.- M.: OLMA-PRESS,2003.-350 s.

**Формирование научно-познавательного интереса
у обучающихся подросткового возраста**

Түйіндеме. Бұл мақала студенттердің ғылыми-танымдық қызығушылығын дамыту мәселелерін талдауға арналған, атап айтқанда, танымдық қызығушылықтың түсінігі мен даму деңгейлері қарастырылған, сонымен қатар Химия сабақтарында оқытудың ойын технологияларын қолданудың мәні ашылған. Эксперименттік зерттеу нәтижелері бойынша химия сабақтарында ойын технологияларын қолдану жасөспірім студенттерде осы пәнге ғылыми-танымдық қызығушылықтың дамуына ықпал ететіні анықталды.

Аннотация. Данная статья посвящена анализу проблемы развития научно-познавательного интереса у обучающихся, в частности, рассмотрены понятие и уровни развития познавательного интереса, а также раскрыта сущность применения игровых технологий обучения на уроках химии. По результатам экспериментального исследования определено, что использование игровых технологий на уроках химии способствует развитию научно-познавательного интереса к данному предмету у обучающихся подросткового возраста.

Abstract. This article is devoted to analysis of the problem of pupil's scientific and cognitive interest formation, in particular, notion of cognitive interest, its levels of development and also educational essence of game technology in studying chemistry are considered. On the basis of experimental research it is proved that using game technology in teaching chemistry contributes to the development of adolescent pupils' scientific and cognitive interest.

Түйін сөздер: ғылыми-танымдық қызығушылық; білім алушы; жасөспірім; ойын технологиясы; химияны зерттеу

Ключевые слова: научно-познавательный интерес; обучающийся; подростковый возраст; игровая технология; изучение химии

Key words: scientific and cognitive interest; pupil; adolescence; game technology; chemistry study

Введение

Проблема формирования научно-познавательных интересов учащихся в процессе обучения занимает одно из ведущих мест в современных психолого-педагогических исследованиях. От решения этой проблемы в значительной степени зависит эффективность учебного процесса, поскольку интерес является важным мотивом познавательной деятельности школьника, и, одновременно, основным средством ее оптимизации. Решение проблемы формирования познавательных интересов – потребность общества, жизни, практики обучения и воспитания подрастающих поколений.

Проблеме развития познавательного интереса обучающихся посвящены работы таких авторов, как: Б.Г. Ананьев, А.Ю. Дейкина, А.Н. Леонтьев, И.П. Подласый, П.В. Сабанин, Г.И. Щукина, А.Н. Юшков и др. При этом большинство из них понимают под познавательным интересом «форму проявления познавательной потребности, обеспечивающую направленность личности на осознание целей деятельности и тем самым способствующую ориентировке, ознакомлению с новыми фактами, более полному и глубокому отражению действительности» [1, с. 32].

Познавательный интерес – одно из социально значимых качеств личности, которое формируется у школьников в процессе учебной деятельности. В условиях современной школы необходимость развития познавательного интереса представляется очевидной. Тем не менее, вопрос о том, каким образом возможно обеспечить наибольшее его развитие, до сих пор остается открытым.

С позиций научно-педагогической значимости познавательный интерес – это важный фактор совершенствования процесса обучения и одновременно показатель его результативности и эффективности, так как он стимулирует самостоятельность, познавательную активность, творческий подход к изучению материала, побуждает к самообразованию. Психологи

сходятся во мнении, что ядром личности как субъекта сознательной деятельности является мотивационная сфера человека и, прежде всего, его интересы и потребности. С психологической точки зрения под интересом понимается избирательное отношение личности к объекту, определяемое его жизненным значением и эмоциональной привлекательностью. Интересы порождаются потребностями. Потребность выражает необходимость, а интерес - приятие, предрасположенность к какой-либо деятельности. Утвердившийся интерес может стать потребностью. Интересы индивида определяются особенностями объекта, на который они направлены, и психических свойств самого индивида (его воспитанности, культуры, характера, способностей).

Значительная часть явления интереса - это научно-познавательный интерес, предметом которого является познание человеком окружающей его действительности как в биологическом и социальном направлении действительности, так и в существенном отношении человека к миру, а именно - в желании познать его разнообразие, выражать в своем сознании значимые стороны, закономерности, противоречивость, причинно-следственные отношения.

Спецификой научно-познавательного интереса является его способность активизировать и обогащать процесс как познавательной, так и любой другой деятельности человека, так как познавательное начало находится в каждой из них. Например, человек в труде использует предметы, инструменты, материалы, он нуждается в познании их качеств и свойств, в изучении научных способов современного производства, в знании технологии разных производств. Каждый вид деятельности человека имеет в себе познавательное начало, творческие поисковые процессы, которые способствуют изменению действительности. Всякую деятельность одухотворенный познавательным интересом человек, осуществляет более эффективно, с наибольшим пристрастием.

Многочисленные исследования Т.А.Куликовой, И.Г.Морозовой, Г.И.Щукиной доказали, что познавательный интерес не является неотъемлемо присущим человеку от рождения, а складывается в социальных условиях его существования, формируется в процессе жизнедеятельности человека. В то же время развитие интереса обучающегося протекает в несколько этапов: от интереса к внешним качествам, свойствам предметов и явлений окружающей действительности к проникновению в их сущность, к обнаружению связей и отношений, которые существуют между ними [2].

По мнению К.П. Королевой, большим потенциалом в развитии научно-познавательного интереса у обучающихся обладает игровая деятельность. Цель игры состоит в том, чтобы пробудить у ребенка способность к вдохновению и научной активности. В школьном возрасте игра, также как и учение, является важной в развитии ребенка. При использовании на уроках игровой ситуации, интерес к учебной деятельности у школьника резко возрастает, полученные знания для него становятся более доступными, значительно повышается работоспособность на уроке. Чтобы игра стала педагогическим методом, нужно придерживаться ряду условий: игра должна соответствовать задачам учения; игровая деятельность не должна затмить учебную задачу, при этом нужно сохранить игровую ситуацию; стоит помнить, что одиночная игра не даст нужного эффекта обучения, так как нужно построить систему игр с постепенно усложняющейся учебной задачей [3].

Объект и методика

С целью изучения развития научно-познавательного интереса обучающихся подросткового возраста нами было проведено экспериментальное исследование, базой которого стала гимназия № 2 г. Орска Оренбургской области. В исследовании принимали участие обучающиеся 8 класса. Определение уровня развития научно-познавательного интереса подростков осуществлялось с использованием метода наблюдения, анкетирования (методика Н.Е. Елфимовой), анализа продуктов деятельности обучающихся, беседы с учениками и их классным руководителем. Для развития научно-познавательного интереса подростков нами была апробирована на практике программа, направленная на формирование научно-познавательного интереса обучающихся на уроках химии.

Результаты исследований

В рамках первоначальной диагностики был использован метод невключенного наблюдения за поведением и деятельностью обучающихся на уроках химии. В качестве параметров наблюдения выступили следующие показатели: является прилежным учеником; проявляет интерес к изучаемому предмету (химия); интерес направлен на объект изучения; самостоятельно выполняет задание, данное учителем; показывает устойчивые волевые устремления; Эмоционально активен на уроках; активно задает вопросы и стремится на них отвечать; проявляет любознательность.

Анкета, предложенная Н.Е. Елфимовой, позволяет определить уровень сформированности научно-познавательного интереса обучающихся. Она разработана специально для детей подросткового возраста. Результаты методики дополнялись фактами, полученными в ходе беседы с самими подростками, учителем химии и классным руководителем.

Также проводилась оценка контрольных работ обучающихся по предмету по 4 группам критериев: предметные (соблюдение правил техники безопасности, владение химическим оборудованием, аккуратность, знание химических реактивов, умение выполнять задание с помощью методических указаний), регулятивные (определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, определение наиболее рациональных способов выполнения изделия, умение работать с информацией, предложенной в технологическом журнале, и др.), познавательные (знание законов химии, знание принцип работы оборудования, выбор наиболее эффективного способа проведения химической реакции) и коммуникативные (умение выполнять задание в коллективе, находить конструктивные решения задачи и др.)

Обобщение полученных результатов позволило нам определить исходный уровень развития научно-познавательного интереса обучающихся подросткового возраста, входящих в экспериментальную группу:

На низком уровне развития научно-познавательного интереса в группе испытуемых находилось 14% обучающихся. Эти дети не проявляли инициативы на уроках, не задавали познавательных вопросов, не могли выполнять самостоятельно, без помощи учителя задания, теряли интерес при появлении затруднений во время выполнения работы, утрачивали эмоциональное отношение (испытывали огорчение, раздражение), прекращали работу, нуждаясь в подробном объяснении процесса изготовления изделия.

Наибольшее количество детей, а именно 54% от общего числа, находились на среднем уровне развития научно-познавательного интереса. Этих детей мы охарактеризовали как в большей степени способных к самостоятельной работе. Они искали способ выполнения задания, в случае, если у них в ходе работы возникали трудности, то обращались к учителю, не испытывая при этом отрицательных эмоций, задавали уточняющие вопросы, что свидетельствует о наличии интереса к деятельности, а так же о желании выполнять полученное задание, но при помощи учителя.

На высоком уровне развития научно-познавательный интерес находился у 32% испытуемых. Дети, на этом уровне, отличались проявлением инициативности, самостоятельности, интереса и желания решать познавательные задачи. В случае затруднений они не отвлекались, проявляли упорство и настойчивость в достижении результата, которое приносило им удовлетворение, радость и гордость за свои достижения.

С целью развития научно-познавательного интереса у обучающихся на уроках химии мы разработали комплекс занятий с применением игровых технологий. На уроке химии мы использовали 2 вида игр, которые проводились в химическом классе:

- «Химический квест». Данная игра хорошо подходит для закрепления пройденного материала. Детям составляются карточки с заданиями. Каждая группа получает свой химический опыт, который необходимо сделать за отведенное время. В карточке описано оборудование и химические реагенты, а вот как его правильно реализовать вспоминает вся команда вместе.

- «Химический баттл». Баттл – соревнования. Эта игра хороша для получения новых знаний на уроке. Педагог демонстрирует несколько химических опытов (количество опытов равно количеству команд). Капитаны каждой команды записывают в тетради все необходимые реактивы (количество, название), оборудование и ход эксперимента. Остальные участники помогают капитану, тренируя свою память. Как только педагог закончит показательные эксперименты (примеры), дети приступают к самостоятельной работе.

В процессе игр обучающиеся используют накопленный материал по химии, а также получают порцию новых знаний (новые опыты – новая тема). При этом формируется научно-познавательный интерес к развитию химических навыков. Также игра команды всегда сближает коллектив, развивает внимательность, память, мышление и умение работать и выполнять поставленные цели самостоятельно.

Результаты итогового диагностического исследования показали, что уровень научно-познавательного интереса у обучающихся подросткового возраста значительно повысился. В экспериментальной группе не выявлено испытуемых, которые имеют низкий уровень научно-познавательного интереса, 61 % испытуемых находятся на среднем уровне, и 39% детей имеют высокий уровень сформированности научно-познавательного интереса.

Также, мы заметили, что при использовании игровых технологий на уроках химии, дети проявляли больший интерес к науке, у них появлялась положительная мотивация, которая способствовала повышению уровня эмоционального настроя. На уроке дети самостоятельно задавали вопросы, например: Почему процесс происходит именно так, а не иначе? Где найти необходимые реагенты для проведения опыты дома? Как получить более насыщенный цвет раствора? Что нужно сделать для того, чтобы эксперимент прошел на 100%?

Значительно повысилась и производительность учебного труда на уроках: дети стали выполнять работу быстрее, у детей оставалось больше времени для анализа своих научных работ и на оценку работ одноклассников, в конце занятия школьники успевали полностью убрать рабочее место, при этом цели, поставленные в начале урока, были полностью достигнуты.

Использованные игры способствовали тому, что школьники стали чувствовать себя увереннее, перестали бояться новых заданий на уроке, у них стали преобладать положительные эмоции, стали организованнее, лучше принимали учебную задачу и, самое главное, научились работать совместно с одноклассниками.

Выводы

Таким образом, можно утверждать, что использование игровых технологий на уроках химии способствует развитию научно-познавательного интереса к данному предмету у обучающихся подросткового возраста.

Список литературных источников

- 1 Dejkina A.YU. Poznavatel'nyj interes: sushchnost' i problemy izucheniya. - Bijsk : NIC BPGU im. V.M. SHukshina, 2012. 147p.
- 2 SHCHukina G.I. Poznavatel'nyj interes v uchebnoj deyatel'nosti shkol'nika. - Moskva : Akademiya, 2008. 232p.
- 3 Korolyova, K.P. Formirovanie poznavatel'ny'x interesov i tvorcheskogo otnosheniya k ucheniyu. - Ekaterinburg: GPI, 2016. 159p.

**Организация нравственного воспитания обучающихся по программам
среднего профессионального образования**

Түйіндеме. Бұл мақала білім алушылардың адамгершілік даму мәселелерін талдауға арналған, атап айтқанда, адамгершілік ұғымы және тұлғаның адамгершілік қасиеттерінің түрлері қарастырылған, сонымен қатар орта кәсіптік білім беру жүйесінде білім алушылардың адамгершілік тәрбиесінің мәні ашылған. Эксперименттік зерттеу нәтижелері бойынша білім алушылардың адамгершілік тәрбиесін педагогикалық компьютерлік қолдауды ұйымдастыру когнитивті, эмоционалды-бағалау және мінез-құлық деңгейлерінде жасөспірім білім алушылардың адамгершілік қасиеттерін дамытуға ықпал ететіні анықталды.

Аннотация. Данная статья посвящена анализу проблемы нравственного развития обучающихся, в частности, рассмотрены понятие нравственности и типы нравственных качеств личности, а также раскрыта сущность нравственного воспитания обучающихся в системе среднего профессионального образования. По результатам экспериментального исследования определено, что организация педагогической компьютерной поддержки нравственного воспитания обучающихся способствует развитию нравственных качеств у обучающихся подросткового возраста на когнитивном, эмоционально-оценочном и поведенческом уровнях.

Abstract. This article is devoted to analysis of the problem of student's moral formation, in particular, notion of morality, types of personality's moral qualities and also essence of moral formation of students in the system of secondary vocational education are considered. On the basis of experimental research it is proved that educational computer maintenance of adolescent student's moral formation contributes to the development of their moral qualities at cognitive, emotional and behavioural levels.

Түйін сөздер: адамгершілік тәрбие; білім алушы; жасөспірім; педагогикалық компьютерлік қолдау; орта кәсіптік білім.

Ключевые слова: нравственное воспитание; обучающийся; подростковый возраст; педагогическая компьютерная поддержка; среднее профессиональное образование.

Key words: moral formation; student; adolescence; educational computer maintenance; secondary vocational education.

Введение

Вопрос нравственного развития личности, имеющий непреходящее значение, приобретает особую актуальность в переломные моменты истории. Сегодня в России данная педагогическая проблема начинает не только обсуждаться на уровне исследователей, но и становится предметом общественной и государственной политики.

Следует отметить, что проблема нравственного воспитания молодежи в различных областях современной науки находится в ряду наиболее сложных и наименее изученных по тем причинам, что связано с областью субъективной, т.е. с личностью: с влиянием на ее структурные элементы – чувственно-эмоциональную, мотивационную, ценностно-ориентированную, мировоззренческо-смысловую стороны жизни личности; с высшими ее ценностями. Решать задачу нравственного воспитания в современных социально-экономических условиях нелегко еще и потому, что сказывается негативное воздействие на человека средств массовой информации. Существующие условия жизни общества таковы, что приводят к усилению негативных факторов, действующих на личность, результатом которых является нравственное разложение значительной части нашей молодежи. Негативные процессы, являющиеся следствием углубляющегося кризиса в нашем обществе, чрезвычайно затрудняют проведение воспитательной работы с молодежью.

В настоящее время изучению проблемы формирования и развития нравственных качеств личности посвящены работы таких исследователей, как: Д.А. Бобкова, МА Бондаренко, А.Е. Воробьевой и А.Б. Купрейченко, НА Селезневой, И.С. Рыбиной, Я.И. Яковлева и др.

Нравственность является важнейшей, базисной характеристикой личности. Она представляет собой совокупность общих принципов и норм поведения людей по отношению друг к другу и обществу, которые в сочетании и составляют основу личности. Нравственность - внутренняя оценка человеком норм своего поведения и своих поступков с точки зрения добра. Нравственность, по определению И.С. Марьенко, есть «неотъемлемая сторона личности, обеспечивающая добровольное соблюдение ею существующих норм, правил и принципов поведения. Они находят выражение в отношении к Родине, обществу, коллективу и отдельным людям, к самому себе и результатам труда» [1, с.7].

Нравственность зависит и от ценностей и ценностных ориентаций, являющихся ее цементирующим началом, вокруг которого вращаются помыслы и чувства человека. Нравственность становится личностным образованием только в том случае, если у индивидуума сформированы базовые моральные ценности, то есть в том случае, если сама мораль завоевывает статус злободневной важности, смысла, идеала, немаловажной характеристики сознания и поведения индивида, целевых конструкторов социальной деятельности [2].

Л.А. Григорович и Т.Д. Марцинковская определяют нравственность как личностную характеристику, которая включает в себя такие качества и свойства, как доброта, порядочность, честность, правдивость, справедливость, трудолюбие, дисциплинированность, коллективизм [3].

В исследовании В.А. Блюмкина [4] на основе структурно-функционального и содержательного подходов выделено более 400 нравственных качеств личности, которые можно объединить в 4 группы:

1. Коллективистские качества - коллективизм, чувство солидарности и товарищества, сознание и чувство долга, развитое чувство ответственности.
2. Гуманистические качества: гуманность, благородство, доверие к людям, доброжелательность, чуткость, тактичность, чувство собственного достоинства, гордость, скромность, простота.
3. Комплексные качества, характеризующие осуществление личностью основных целей морального регулирования, - нравственная активность, включающая в себя способность к самоотверженности и готовность к подвигу во имя общего блага, справедливость, благодарность, бескорыстие, независтливость, чувство соревнования.
4. Качества, связанные с особенностями морального регулирования: чувство чести, честность, порядочность, искренность, прямота, правдивость, принципиальность, верность, развитая и чуткая совесть, моральная чистота.

Нравственное воспитание - это систематическое воздействие на личность с целью передачи ей существующих в обществе нравственных ценностей, с целью развития ее способности к нравственному совершенствованию. Сущностью нравственного воспитания является совокупность нравственных отношений (к Родине, обществу, живой и неживой природе, коллективу, материальным и духовным ценностям, другим людям, к самому себе и т.д.). Причем эти отношения устанавливаются согласно общепринятым в обществе нормам, оцениваемым с позиций добра и зла. Достижения науки, культуры, труда, проявление лучших человеческих качеств (героизма, патриотизма, чувства долга, коллективизма и др.) оцениваются в нашем обществе как добро - они имеют общественно ценный результат.

Нравственное воспитание могло бы быть определено как целенаправленное формирование у обучающихся способности видеть человека в окружающем мире, рассматривать его как наивысшую ценность, сопереживать человеку, содействовать благу человека и человечества через производство материальных и духовных ценностей.

И здесь большую роль играет воспитательная среда учреждения среднего профессионального образования (СПО). В системе СПО осуществляется подготовка к определенным

видам труда в экономической и социальной сферах общества и, как правило, не только обеспечивается общественное производство квалифицированными кадрами, но и создаются условия для дальнейшего продвижения личности в социуме.

Для решения задач нравственного воспитания в системе СПО ведется целенаправленная работа через учебные дисциплины, прежде всего социально-гуманитарного цикла, систему классных часов, тематические внеклассные мероприятия, в процессе разнообразного взаимодействия преподавателей, студентов и представителей социальных институтов.

Средствами нравственного воспитания являются: обучение; личный пример учителя; убеждение; умелое обращение с учащимися (педагогический такт); меры предупреждения, поощрения и взыскания.

Одним из основных принципов нравственного воспитания обучающихся является принцип комплексности. Он означает, что формирование нравственности подрастающего поколения должно осуществляться на трех уровнях: когнитивном, который предполагает формирование знания и понимания норм, принципов и требований общей гуманистической этики, таких, как долг, ответственность, честь, добро, справедливость, совесть и др.; эмоционально-оценочном – формирование способности к идентификации, эмпатии, рефлексии, сопереживанию, соучастию, адекватной самооценке; поведенческо-деятельностном – овладение умениями объективно оценивать ситуацию с позиций нравственности, непримиримость к нарушению принципов нравственности в различных житейских ситуациях, обеспечение высоконравственной мотивации поступков и поведения обучающихся [5].

Объект и методика

С целью организации нравственного воспитания обучающихся подросткового возраста нами было проведено экспериментальное исследование, базой которого стало ГАПОУ «Техникум транспорта г. Орска имени героя России С.А. Солнечникова». Определение уровня нравственного развития подростков осуществлялось с использованием следующих методик: «Диагностика нравственной самооценки» (Л.Н. Колмогорцева); «Исследование терпимости»; методика «Шкала совестливости» (В.В. Мельников, Л.Т. Ямпольский); тест смысловых ориентаций (СЖО). Для развития и воспитания нравственных качеств подростков нами была апробирована на практике программа педагогической компьютерной поддержки, включающая в себя серию игровых ситуаций, предполагающих альтернативный нравственный выбор.

Результаты исследований

Обобщение результатов констатирующего исследования позволило нам определить исходный уровень нравственного развития обучающихся подросткового возраста, входящих в экспериментальную группу.

Так, по результатам диагностики нравственной самооценки (методика Л.Н. Колмогорцевой) в группе испытуемых 33,3% опрошенных имеют высокий уровень данного показателя, 57,2% - средний, 9,5% - низкий. Следовательно, данный показатель у большей части подростков выражен на среднем уровне. Аналогичные данные были получены и при анализе выраженности совестливости. Данный показатель также у большинства обучающихся выражен на среднем уровне (80,9%), у 19,1% - на низком уровне, ни один испытуемый не показал высокий уровень.

Анализ данных по шкале терпимости показал, что в экспериментальной группе доминирующее положение занимает средний уровень: 78,6% подростков. Данную группу людей можно охарактеризовать, как способных отстаивать свои убеждения. Высокий уровень отмечается у 16,7% опрошенных подростков. Твердость убеждений данной категории лиц отлично сочетается с большой тонкостью и гибкостью ума. Они умеют принять любую идею собеседника, с пониманием отнесутся к его различным поступкам. Низкий уровень данного качества выражен у 4,8% обучающихся.

В результате статистической обработки полученных данных теста смысловых ориентаций (СЖО) были выявлены значимые различия следующих шкал: цели в жизни, про-

цесс жизни (интерес и эмоциональная насыщенность жизни), результат жизни (удовлетворенность самореализацией), локус контроля - Я, локус контроля - Жизнь, осмысленность жизни (управляемость жизни).

Итак, в целом диагностика показала, что большинство испытуемых имеют средний уровень развития нравственных качеств. У некоторых опрошенных изученные показатели представлены на недостаточном уровне. В связи с этим на формирующем этапе исследования была проведена работа, направленная на развитие и воспитание нравственных качеств обучающихся техникума.

Реализуемая программа предполагала организацию педагогической компьютерной поддержки нравственного воспитания обучающихся, которая базировалась на принципах: целостности, дополнительности, ценностной ориентации, информатизации, субъектности.

Педагогическая компьютерная поддержка может рассматриваться как фактор инновационного образования. Эффективность ее использования во многом зависит от педагогических условий, обеспечивающих результативность воспитательного процесса в целом. Решающее значение для эффективности нравственного воспитания обучающихся имеет научно обоснованная организация воспитательной среды, которую составляют: образовательное пространство техникума и реальная жизнь группы, организуемая педагогом как коллективное нормотворчество (через налаживание межличностных, учебных, деловых и иных взаимоотношений на основе общей заботы); педагогическая поддержка обучающихся в становлении их нравственной культуры (непосредственная помощь в осознании нравственных ценностей и личностной значимости нравственных поступков); компьютерная технология игрового нормотворчества (своеобразный виртуальный тренинг выбора нравственного поступка в разнообразных ситуациях образовательного и жизненного пространства). Обогащение учебной воспитательной работы с обучающимися современными возможностями педагогической компьютерной поддержки выгодно дополняет структуру всей учебной жизни. Такая поддержка содержит реальные резервы для насыщения техникума инновационными технологиями развития нравственного самосознания личности, позитивных межличностных отношений, толерантности, выработки личной позиции и нравственной устойчивости. Педагогическая компьютерная поддержка нравственного воспитания обучающихся основана на применении комплекса компьютерных игр, включающих диагностические и анимационные игры с возможностью поиска нравственного выбора в проблемно-конфликтных ситуациях, имитирующих современное образовательное и жизненное пространство.

Результаты контрольной диагностики показали достаточную эффективность реализуемой программы нравственного воспитания обучающихся. Средний уровень нравственного развития обучающихся подросткового возраста, входящих в экспериментальную группу, оказался значительно выше, чем на констатирующем этапе исследования.

Технология педагогической компьютерной поддержки нравственного воспитания обучающихся позволила интенсифицировать процесс развития нравственно ориентированной личности, устойчивой к негативным проявлениям микросреды и социума. Игровая компьютерная среда, соединяясь с конкретными воспитательными задачами, способствовала тому, чтобы каждый обучающийся осваивал, усваивал и присваивал нравственный опыт незаметно для самого себя. При этом обучающийся, многократно повторяя нравственный виртуальный поступок, приобретал привычку соответствующего поведения в реальной жизни.

Включение обучающихся в игровую компьютерную среду помогло сформировать у обучающихся установку на ключевые общечеловеческие ценности, предоставило возможность живого эмоционального восприятия нравственных отношений в виртуальном и реальном мире, пробуждал у обучающихся интерес к нормам культурной жизни, к внутреннему миру человека, заставлял каждого обучающегося задуматься о себе и своих поступках, их нравственной ценности. Также, в ходе исследования было установлено, что «среда второго (виртуального) уровня» становится внешним регулятором относительно внутренних, психических регуляторов жизнедеятельности обучающегося. При этом эффект перехода внешних

воздействий во внутриличностный план оказывался тем выше, чем более они соответствовали разнообразным уровням развития субъектности (личности) обучающегося. Процесс развития субъектности обучающегося в системе нравственного воспитания с использованием педагогической компьютерной поддержки проходил в соответствии с ориентацией на индивидуальность каждого обучающегося, через диалог, постановку и решение проблемы, обеспечение дифференцированного и творческого подхода к воспитанию

Выводы

Таким образом, можно утверждать, что организация педагогической компьютерной поддержки нравственного воспитания обучающихся способствует развитию нравственных качеств у обучающихся подросткового возраста на когнитивном, эмоционально-оценочном и поведенческом уровнях.

Список литературных источников

- 1 Mar'enko I.S. Nравstvennoe stanovlenie lichnosti shkol'nika. - Moskva: Pedagogika, 2005. 194p.
- 2 Abutalipova L.N., Grishanova I.A. O duhovnosti, нравstvennosti, patriotizme // Universitetskaya biblioteka : cherez tradicii - k innovaciyam. - Kazan' : KGTU, 2007. Pp. 188-190.
- 3 Grigorovich L.A., Marcinkovskaya T.D. Pedagogika i psihologiya. - Moskva.: Gardariki, 2013. 480p.
- 4 Blyumkin V.A. Nравstvennoe vospitanie : (Filosofsko-eticheskie osnovy). - Voronezh : Izd-vo Voronezh. un-ta, 2001. 141p.
- 5 Rybina I.S. Samorealizaciya, нравstvennost' i professional'noe stanovlenie lichnosti: pedagogicheskij aspekt problemnyh toчек soprikosnoveniya // Teoriya i praktika obrazovaniya v sovremennom mire. Materialy IV mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Sankt-Peterburg, yanvar' 2014 g.). – Sankt-Peterburg: Zanevskaya ploshchad', 2014. Pp. 167-171.

МРНТИ 14.35.09

И. Г.Торбеев¹, Г. П. Лещенко¹, Е. А. Лещенко¹, И.Н. Старунова¹

**¹Южно-Уральский государственный аграрный университет
Челябинск, Российская федерация**

Методика преподавания инженерной графики с использованием информационных технологий

Түйіндеме: Оқу процесінде ақпараттық технологияларды қолдана отырып, графикалық пәндердің негіздерін оқытуды үйлестіру ұсынылды.

Аннотация: Предложено сочетание изучения основ графических дисциплин с использованием информационных технологий в учебном процессе.

Abstract: A combination of studying the fundamentals of graphic disciplines with the use of information technologies in the educational process is proposed.

Түйін сөздер: Ақпараттық технологиялар, оқу процесі, графикалық пәндер, үш өлшемді модельдер, сызбалар, эскиздер, бөлшектер, тестілеу.

Ключевые слова: информационные технологии, учебный процесс, графические дисциплины, трехмерные модели, чертеж, эскизирование, детализирование, тестирование.

Key words: information technology, educational process, graphic disciplines, three-dimensional models, drawing, sketching, detailing, testing.

Введение

В учебном процессе современных технических ВУЗов особую актуальность сегодня приобретает широчайшее внедрение информационных технологий. Информационные технологии внедряются практически во все дисциплины, преподаваемые в высшей школе [1,2,3].

Переход от классических форм обучения к компьютеризированной предопределяет развитие новых подходов в преподавании дисциплин. Реализация потенциала Информационных технологий позволяет обобщать и систематизировать растущий поток информации, комплексно решать проблемы организации обучения, активизирует учебную деятельность студентов.

Информационные технологии принципиально изменили проектно-конструкторскую документацию, процесс ее создания, управления и контроля. На смену чертежам в бумажном виде пришли электронные проектно-конструкторские документы: электронные чертежи, модели изделий, макеты, геометрические модели.

Как следствие из выше сказанного - современные информационные технологии изменили преподавание графических дисциплин. В связи с этим возникает проблема: как использовать информационные технологии, так чтобы обучить студентов работе в прикладных графических пакетах и параллельно дать знания о технике правил выполнения чертежей.

Объект и методика

Для решения этой проблемы в ЮУрГАУ сотрудниками кафедры «Прикладная механика» была разработан и применен, в учебном процессе, следующий метод преподавания графических дисциплин с использованием цифровых технологий.

Всё преподавание графических дисциплин разбито на четыре этапа:

1. Начертательная геометрия
2. Проекционное черчение
3. Условности машиностроительного черчения
4. Инженерная графика

В каждом отдельном этапе своя степень использования информационных технологий [4].

Первый этап – начертательная геометрия. Начертательная геометрия является наукой о построении таких моделей, в которых, в отличие от аналитических моделей, элементы пространства отображаются графическими образами.

Основные задачи науки — создание методов изображения геометрических фигур на плоскости; изучение геометрических свойств фигур по их изображениям; разработка способов графического решения на плоскости различных пространственных задач, относящихся к пространственным фигурам (позиционных и метрических задач) [5].

Другими словами: основная задача научить студента чертить, читать начерченное и если надо, то решить по чертежу возникшую задачу. Из этого следует, что на этом этапе цифровые технологии используются в основном для наглядности. Компьютер очень хорошо помогает решать одну из основных задач начертательной геометрии – развитие пространственного воображения (рисунок 1).

Трёхмерные модели обеспечивает наглядность решения пространственных задач на совершенно новом уровне. У студентов достаточно быстро возникает понимание взаимосвязи пространства и отображение его на плоскости. В остальном начертательная геометрия преподаётся в традиционной форме, т.к. ставится цель научить студента чертить руками.

Второй этап – проекционное черчение. Здесь начинается изучение компьютерной графики и обучение технике и правилам выполнения чертежей. В задании по проекционному черчению студенты выполняют следующие работы: чертеж модели с наклонным сечением и совмещённым разрезом, изометрия модели с четвертью выреза, а также ломанный и ступенчатый разрезы. Все работы предлагается выполнить в графическом пакете (например AutoCAD) [6,7].

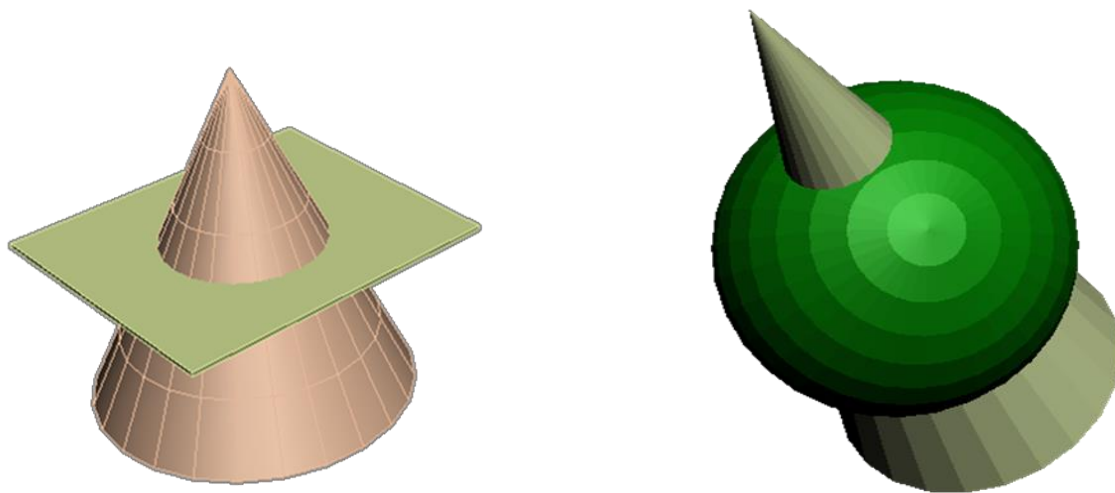


Рисунок 1 – Пересечение поверхности с плоскостью, пересечение двух поверхностей

Первый шаг – на компьютере создаётся трёхмерная модель детали. Большое значение при выполнении этой задачи имеет наглядность. Студент видит результат своей работы, у него есть возможность посмотреть на модель с разных сторон, под любым углом зрения. Следующий шаг получить плоские проекции: главный вид, вид сверху, вид слева, наклонное сечение и изометрию модели с четвертью выреза.

Создание наклонного сечения имеет схожую задачу в начертательной геометрии (которая каждым студентом выполняется в карандаше), и все, кто уже выполнял эту задачу в ручную, быстро оценивают преимущество компьютера (рисунок 2).

Создание изометрии с четвертью выреза помогает студентам понять, как выполняется половина вида с половиной разреза, вида спереди и вида слева. При наличии плоских проекций можно приступать к выполнению чертежа. Работы – ломаный и ступенчатый разрезы не требуют создания 3D модели, и студентам предлагается выполнить их в 2D-технологии.

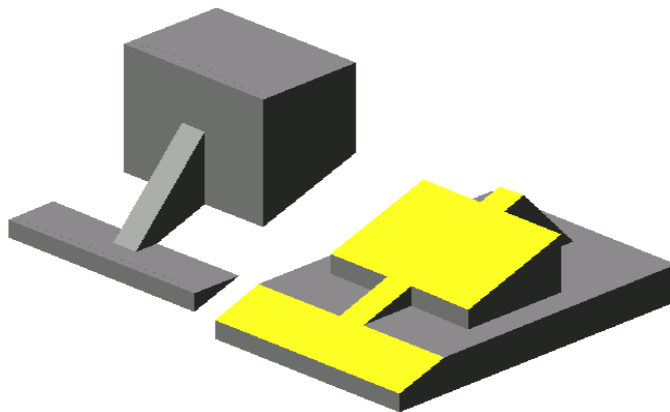


Рисунок 2 – Наклонное сечение модели

Третий этап – условности машиностроительного черчения. Цель данного этапа – научить, правильно изображать на чертеже резьбовые изделия и соединения, неразъёмные соединения (сварка), зубчатое зацепление. Для того чтобы правильно изобразить на чертеже перечисленные выше резьбовые детали, неразъёмные соединения, зубчатые передачи, необходимо изучить ряд условностей и правил выполнения чертежей этих соединений. В задании три чертежа: резьбовые детали и соединения, зубчатое зацепление и соединение сваркой. Большинство резьбовых деталей являются стандартными изделиями и они есть в библиотеке

графических пакетов. Их нужно найти и выставить на лист. В библиотеке КОМПАСа есть не только резьбовые детали, но и соединения болтом, шпилькой, шпонкой и шлицевое соединение (рисунок 3).

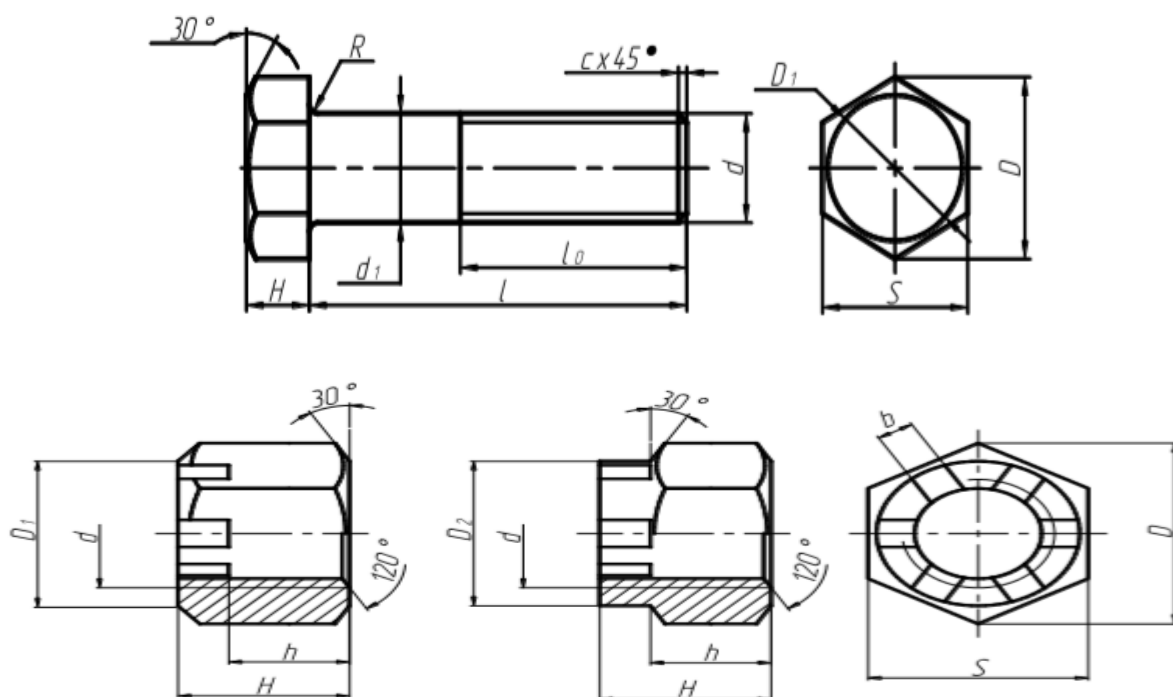


Рисунок 3 – Резьбовые изделия

Таким образом, используя цифровые технологии при выполнении задания студент изучает условности, принятые в машиностроительном черчении, и параллельно учится работать с библиотеками графических пакетов [8].

Те изображения которых нет в библиотеке студент выполняет, применяя 2D-технологию создания чертежа, которую он осваивал при выполнении работ второго этапа – ломаный и ступенчатый разрезы.

Четвёртый заключительный этап - инженерная графика. Получив необходимые знания выполнения чертежей и навыки пользования цифровыми технологиями, студент выполняет следующие задания: эскизирование деталей, выполнение сборочного чертежа и деталирование сборочного чертежа.

Все работы первого этапа выполняются карандашом на ватмане. Все работы второго и третьего этапа выполняются на компьютере в графическом пакете (AutoCAD или КОМПАС), с последующей распечаткой их на ватмане. Часть работ четвёртого этапа, например, выполнение эскизов, можно вновь предложить сделать карандашом.

Кроме возможности выполнять чертежи на компьютере информационные технологии дали учебному процессу возможность проводить тестирование на принципиально новом уровне [9].

Внедрение тестирования с использованием информационных технологий дало возможность существенно сократить время на контроль знаний у большого потока обучающихся. Кроме того, если разрешить во время тестирования пользоваться литературой, то у многих обучающихся происходит процесс знакомства с материалом, необходимым для усвоения курса.

Результаты тестирования позволяют преподавателю, проведя соответствующую статистическую обработку, получить оперативную информацию о достижениях и пробелах в

подготовке всего потока, а также каждого отдельного студента, и скорректировать учебный процесс по его ходу.

Выводы

Подводя итог, можно отметить, что предложенное сочетание основ графических дисциплин и информационных технологий, позволяет обеспечить достойное качество подготовки студентов, а также позволяет повысить эффективность и качество учебного процесса. В результате обучаемые получают навыки выполнения чертежей, и способность применять цифровые технологии при выполнении графических задач.

Список литературных источников

1 Torbeev, I.G. Prepodavanie inženernoi grafiki s pomoiú kompiýtera v srav-nenii s traditsionnym / I.G. Torbeev, E.A. Torbeeva // Materialy LV mejdýnarodnoi naých-no-tehnicheskoi konferentsii "Dostizhenia naýki - agropromyshlennomy proizvodstvý". Ch. 1 / Iýjno-Ýralskii GAÝ.— Cheliabinsk: FGBOÝ VO Iýjno-Ýralskii GAÝ, 2016 . — S. 355-358 .

2 Torbeev, I.G. FGOS VO: Metodika prepodavaniia distsiplin bazovoi chasti Bloka 1 / I.G. Torbeev, G.P. Leenko, K.A. Sazonov // Materialy LV mejdýnarodnoi naýchno-tehnicheskoi konferentsii "Dostizhenia naýki - agropromyshlennomy proizvodstvý". Ch. 4 / Iýjno-Ýralskii GAÝ .— Cheliabinsk: FGBOÝ VO Iýjno-Ýralskii GAÝ, 2016 . — S. 70-76 .

3 Torbeev, I.G. Izýchenie inženernoi i kompiýternoi grafiki v agroinženernom výze / Torbeev I.G., Leenko G.P. // Materialy L mejdýnarodnoi naýchno-tehnicheskoi kon-ferentsii "Dostizhenia naýki - agropromyshlennomy proizvodstvý". Ch. 6/ChGAA.— Chelia-binsk: ChGAA,2011 . — S. 22-27 .

4 Torbeev, I. G. Ispolzovanie graficheskikh programm AutoCAD i KOMPAS v ýcheb-nom protsesse / I. G. Torbeev, G. P. Leenko, E. A. Leenko // Sovremennye tendentsii tehnologicheskogo razvitiia APK : materialy mejdýnar. naých.-prakt. konf. In-ta agroinjene-rii, posvia. 85-letiiú kaf. "Eksplýatatsiia mashinno-traktornogo parka im. prof. M. P. Sergeeva" (Cheliabinsk, 2019) / Iýjno-Ýralskii GAÝ .— Cheliabinsk: FGBOÝ VO Iýjno-Ýralskii GAÝ, 2019 . — S. 253-259 .

5 Rýkavishnikov, V.A. Nachertatelnaia geometriia: ot rassveta i zakata / V.A. Rýka-vishnikov, V.V. Antonov // Problemy geometricheskogo kompiýternogo modelirovaniia v podgotovke konstrýktorov dlia innovatsionnogo proizvodstva: sb. materialov Povolj. naých.-metod. konf., posvia. 80-letiiú SGTÝ. – Saratov: SGTÝ, 2010. – S. 137-143.

6 Heifets, A.L. Kontseptsii novogo ýchebnogo kýrsa «Teoreticheskie osnovy 3D-kompiýternogo geometricheskogo modelirovaniia» // Problemy geometricheskogo modeliro-vaniia v avtomatizirovannom proektirovani i proizvodstve: sb. materialov 1-i Mejdý-nar. naých. konf., 24-26 iiýnia 2008 g. / pod.red. V.I. Iakýnina. – M.: MGIÝ, 2008. – S. 373-377.

7 Livshits V. Paradoksy kompiýterizatsii v inženernom obrazovanii: inženernaia grafika // SAPR i grafika. – 2012. – №1. – S. 59-61. 7. Gornov, A.O. Novye informatsion-nye tehnologii i mejdistsiplinarnye sviazi /A.O. Gornov, V.N. Kaýrkín // Informatiza-tsii inženernogo obrazovaniia INFORINO - 2012: trýdy MNMK – M: Izdatelskii dom MEI, 2012. S.27 - 28.-il.

8 Ýsanova, E.V. Psihologo-pedagogicheskie aspekty GGP v tehnicheskome výze s is-polzovaniem mediatehnologii i CAD-sistem. Geometriia i grafika: sbornik naýchnykh trýdov /MITHT; Moskva, 2011. vyp.1. S.138 - 144 .

9 Rýkavishnikov V.A., Halýeva V.V., Mýrtazina D.N. Geometromodelnaia podgotovka konkýrentosposobnykh spetsialistov v energeticheskoi otrasli // Problemy energetiki, № 3-4, 2014. - S. 115-120.

Особенности формирования характера в подростковом возрасте

Түйіндеме: Бұл мақалада жасөспірім кезіндегі мінездің қалыптасу ерекшеліктері қарастырылады. Тұлға мәселесі, ата-аналармен қарым-қатынас мәселесі, кеңістік мәселесі сияқты мінезді қалыптастырудың негізгі мәселелері қарастырылады. Жасөспірімнің мінез-құлық ерекшеліктерін эмпирикалық зерттеудің нәтижелері ұсынылған.

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности формирования характера в подростковом возрасте. Рассмотрены основные проблемы формирования характера, такие как проблема идентичности, проблема общения с родителями, проблема пространства. Представлены результаты эмпирического исследования характерологических особенностей личности подростка.

Abstract. This article examines the features of character formation in adolescence. The main problems of character formation are considered, such as the problem of identity, the problem of communication with parents, the problem of space. The results of an empirical study of the characterological characteristics of a teenager's personality are presented.

Түйін сөздер: мінезді қалыптастыру, жасөспірім, тұлғаның бағыты.

Ключевые слова: формирование характера, подростковый возраст, направленность личности.

Key words: character formation, adolescence, personality orientation.

Введение

Подростковый возраст является одним из наиболее важных в становлении личности человека. В этом возрасте происходит перестройка ранее сложившихся отношений с окружающей действительностью, осуществляется своеобразный переход во взрослую жизнь [1].

Наиболее характерной особенностью подросткового возраста является стремление подростка к самостоятельности. В этот период ребенок отстаивает свои взгляды и суждения, считает себя достаточно взрослым и стремится быть с окружающими «на равных». Так же, подростки становятся чувствительны к отношению, которое проявляют к ним взрослые. Характер представляет собой сложившийся и укрепившийся под влиянием жизненных факторов и воспитания определенный стиль отношения и поведения человека [4].

В этот период возникает много проблем в формировании характера. Одна из них это проблема идентичности. Идентичность представляет собой ощущение человеком собственной целостности и тождества.

Ключевую роль в процессе становления идентичности отводится подростковому возрасту, так как качественные изменения в этот период происходят значительно быстрее, чем в другое время. В этот период происходит частичное разрушение имеющегося с детства представления о себе [5].

Существует также проблема общения с родителями. Существенным условием успешности развития подростка является приобретение ими самостоятельной позиции, для чего им необходимо освобождение от влияния родителей.

Отделение подростка от семьи необходимо для достижения им впоследствии зрелости, возможности принять на себя ответственность за свою жизнь. Итогом такого разрыва является установление новых партнерских взаимоотношений, в которых семья и подросток способствуют взаимному развитию.

Следует отметить, что весомое влияние на формирование характера в подростковом возрасте оказывает атмосфера в семье. Особенности взаимоотношений в семье, род занятий, уровень жизни и образование родителей определяют жизненный путь ребенка.

Существует также проблема пространства, в котором осуществляется общение подростков. Можно выделить следующие основные направления позитивного воздействия общения со сверстниками на развитие характера подростка:

1. Содействие формированию самостоятельности как предпосылки умения принять ответственность за свою жизнь на самого себя.

2. Содействие формированию эго-идентичности через представление подростку возможности выбора образцов для идентификации и усиления «Я» на основе самоутверждения в подростковой среде.

3. Расширение самосознание, развитие способности к внутреннему диалогу через самораскрытие в общении с однополым партнером [3].

В данный период значительное развитие приобретают волевые черты характера. Это обусловлено сложностью учебной и трудовой деятельности, повышением требований, которые предъявляются подростку. Вследствие чего он развивает в себе способность долго преследовать осознанно поставленные цели, умение преодолевать различные трудности на своем пути. При регуляции поведения подростка основная роль принадлежит сознанию, а именно сознательным волевым усилиям, которые помогают управлять своим поведением и эмоциями [2].

В этот период так же происходит формирование направленности личности, так как у подростков наиболее высокий уровень развития самосознания, по сравнению с остальными периодами детства. Вследствие чего, возникает резкая потребность понять черты своего характера, осознать свои возможности и найти то, что отличает подростка от окружающих его людей. Таким образом, формирование характера подростков проходит под воздействием ряда условий и факторов, что обусловлено определенным возрастным этапом данной группы лиц. Главными факторами являются семья как основной социальный институт, школьный коллектив сверстников и педагогический коллектив, формирование мотивационной сферы, процесс самовоспитания и др.

Объект и методика

Цель исследования: изучить характерологические особенности личности подростка. Задачи экспериментального исследования: разработка программы экспериментального исследования и подбор диагностического инструментария; проведение экспериментального исследования; анализ полученных результатов.

Работа проводилась на базе МОАУ СОШ №15 города Орска. В исследовании приняли участие учащиеся 7 «В» класса в количестве 18 человек.

Для исследования характерологических особенностей личности использовалась методика «Опросник Гекса».

С помощью данной методики можно изучить ряд типов личности и определить преимущественный тип обследуемого (страстно-эмоциональный, щедро-холерический, сентиментально-чувственный, нервный, флегматический, сангвинический/реалистический, апатический, аморфный). Следует подчеркнуть, что «чистые» типы встречаются довольно редко.

Результаты исследований

Анализ результатов по исследованию характера подростков показал, что:

- у 27.8% испытуемых преобладает сентиментально-чувственный тип характера, с такими людьми следует вести себя с большой осторожностью. Грубое обращение - лучший способ заставить их замкнуться в себе. В разговоре с ними нужно быть справедливым. Необходимо постоянно вызывать к их чувствам и показывать, что с ними считаются;

- у 16.7% испытуемых преобладает страстно-эмоциональный тип характера, такие люди отдаются работе со всей страстью. Они любят порядок; их реакции решительные, но не взрывные; их ум быстр и надежен. Удачу они переживают тихо и скромно. Не любят менять своих убеждений;

- у 16.7% испытуемых преобладает сангвинистический тип характера, такие люди весьма практичны, они легко и быстро адаптируются, покладисты и оптимистичны. К порученному делу относятся с большой ответственностью;

- у 38,9% испытуемых преобладает флегматический тип характера, такие люди исключительно спокойны, не склонны к товариществу и предпочитают одиночество, не разговорчивы и сводят беседу к выяснению главного;

- у 5.6% испытуемых преобладает аморфный тип характера, такие люди очень инертны, они никогда не делают больше того, что им велено, их ум незатейлив. Они с готовностью откладывают на завтра все, что можно сделать сегодня;

- у 11.1% испытуемых апатический тип характера, такие люди безразличны к тому, что делают, они способны выполнять повседневную работу, требующую определенного порядка. Всегда в ровном расположении духа, они получают удовольствие от одиночества;

- у 11.1% испытуемых преобладает нервный тип характера, таких людей следует держать в рамках, указывать, как и что делать и не бояться идти с ними на столкновение, так как они легко соглашаются на примирение. Плохо переносят монотонный труд;

- у 11.1% испытуемых преобладает щедро-холерестический тип характера, такие люди отличаются большой силой, отвагой, предприимчивостью. Их не пугают препятствия: благодаря своей изобретательности они умеют их обходить.

Выводы

Результаты экспериментального исследования показали, что у большинства детей подросткового возраста под воздействием различных факторов и условий сформированы такие черты характера как эмоциональность, решительность, настойчивость и др. Полученные эмпирические данные свидетельствуют о положительных условиях формирования характера подростков.

Список литературных источников

- 1 Andrienko O.A. Nauka, 2020, no. 2, pp. 64-69.
- 2 Baykenzhe N.K. World science, 2019, no. 3(24), pp. 263-266.
- 3 Vilchik A.A. Psychological studio, 2019, pp. 21-25.
- 4 Zheleznova A.V. Psychology of educational and professional activities, 2018, pp. 110-113.
- 5 Karapchuk V.A. Education in a modern school, no. 4, 2012, pp.60-64.

Взаимоотношения в семьях девиантных подростков

Түйіндеме. Ұсынылған мақалада девиантты жасөспірімдері бар отбасылардағы тұлғааралық қатынастардың ерекшеліктері мәселесін теориялық және тәжірибелік зерттеу, атап айтқанда жасөспірімдердегі беделді тұлғаларды анықтау, олардың барлық отбасы мүшелерімен қарым-қатынасының ерекшеліктері қарастырылады.

Аннотация. В представленной статье рассматривается теоретическое и опытно-экспериментальное изучение проблемы особенностей межличностных взаимоотношений в семьях, имеющих девиантных подростков, а именно определения авторитетных лиц у подростков, специфику их отношений со всеми членами семьи.

Annotation: The presented article examines the theoretical and experimental study of the problem of the peculiarities of interpersonal relationships in families with deviant adolescents, namely, the definition of authority figures among adolescents, the specifics of their relations with all family members.

Түйін сөздер: отбасы, девиантты жасөспірім, жасөспірім, тұлғааралық қатынастар, беделді тұлға.

Ключевые слова: семья, девиантный подросток, подростковый возраст, межличностные взаимоотношения, авторитетное лицо.

Key words: family, deviant teenager, adolescence, interpersonal relationships, authority figure.

Введение

В современном мире почти каждый житель знаком с таким понятием как девиантное поведение. Данное изречение мы можем услышать из средств массовой информации, телепередач, кинофильмов, радио, в школе от учителей и окружающих взрослых. Девиантное поведение – это, как правило, отклонение от социальных норм. Оно приобретает массовый характер среди молодежи и является центром особого внимания специалистов различных профессий, таких как психологов, социологов, педагогов и работников правоохранительных органов.

Такие негативные изменения поведения среди подрастающего поколения неслучайны. Общество, а именно изменения происходящие в нем влияют на мировоззрения подростков. Быстрое развитие технологий, большой поток разнообразной информации, неблагоприятная экономическая ситуация провоцируют развитие у подростков актов насилия, жестокости, агрессии по отношению к другим людям, а также духовное опустошение и раздраженность всем происходящим.

Процесс адаптации к современным условиям общества сложен для подростков. Имея неразрешимые конфликты в социуме у подростков начинается формирование девиантного поведения: курение, наркомания, проституция, грабежи, вандализм, суицид и др.

Изучением особенностей девиантного поведения занимались В.С.Афанасьева, Б.М.Левин, В.Т.Лисовский, И.А.Невский. А работы В.Г.Бочаровой, Г.А.Гурко, Б.С.Павлова, В.Г.Попова направлены на изучение внутрисемейных отношений у подростка с девиантными формами поведения.

В психолого-педагогической литературе существуют разные подходы к определению сущностных характеристик понятия отклоняющегося поведения личности. Так Е.В. Змановская определяет три основные группы отклоняющегося поведения: антисоциальное; асоциальное; аутодеструктивное поведение.[11]

Антисоциальное (делинквентное) – это поведение, противоречащее правовым нормам, угрожающее социальному порядку и благополучию окружающих людей. Оно включает любые действия или бездействия, запрещенные законодательством.

Асоциальное – это поведение, уклоняющееся от выполнения морально-нравственных норм, непосредственно угрожающее благополучию межличностных отношений. Оно может

проявляться как агрессивное поведение, сексуальные девиации, вовлеченность в азартные игры на деньги, бродяжничество, иждивенчество.

Аутодеструктивное – это поведение, отклоняющееся от медицинских и психологических норм, угрожающее целостности и развитию самой личности. Его основные формы: пищевая и химическая зависимость, суицидальное, фанатическое, аутическое, виктимное поведение, деятельность с выраженным риском для жизни.

Для девиантного поведения в подростковом возрасте характерны следующие составляющие эмоционально – волевой сферы: повышенная тревожность, неопределенность в области смысла жизни и своей цели. Такие дети, по мнению психологов, раздражительны, импульсивны, конфликтны и агрессивны. Это создает сложности при воспитании и взаимодействии с другими людьми.

Девиантное поведение подростков отличается заниженной критикой к совершенному деянию и возможностью рецидива. Стоит обратить внимание на то, что действие ребенка является выражением его самостоятельности, а также проявления «геройства».

Девиантное поведение имеет определенную связь с проявлением агрессии. Так происходят правонарушения в отношении окружающих лиц. Такие дети менее доброжелательно относятся к своим сверстникам и не чувствуют своей вины за содеянное против них. Они подчиняются больше внешним, чем внутренним ограничениям. Поэтому такие подростки наносят вред не только окружающим, но и себе, попадая под контроль органов внутренних дел.

Семья является важным составляющим звеном в формировании правильного поведения подростков в социуме. Но зачастую поведение их детей может нести отклоняющий характер. Причинами такой ситуации чаще всего являются неправильно выбранные родителями виды и стили семейного воспитания, а также социально-психологический климат детско-родительских отношений в семье. Анализ психолого-педагогической и специальной литературы показал, что девиантные формы поведения в подростковом возрасте наблюдаются в семьях с неблагоприятными вариантами детско-родительских отношений.

Объект и методика

При организации экспериментального исследования для изучения внутрисемейных отношений в семьях с девиантными подростками, а именно общей семейной тревоги, мы использовали методику «Самодиагностика типового семейного воспитания» (Р.В. Овчарова) для диагностики. Провели анкету «Межличностное отношение в семье» для изучения роли как ребенка, так и родителей в семье, а также анкету «Характер внутрисемейных отношений» для выяснения степени авторитарности членов семьи и друзей для ребенка.

Результаты исследований

Исследование было направлено на выявление специфики межличностных отношений в семьях, имеющих подростков с девиантными формами поведения. В качестве испытуемых в исследовании выступали подростки седьмых классов в количестве 20 человек, в возрасте 14-15 лет, среди которых 3 девочки и 17 мальчиков. Для диагностики общей семейной тревоги, включающей чувство вины, тревогу, нервное напряжение была использована методика «Самодиагностика типового семейного воспитания». Она позволила нам определить значение, при котором состояние диагностируется. Анализ полученных данных показал, что ни у одного испытуемого не была выявлена общая семейная тревога, так как не было получено тех значений, при которых это состояние бы диагностировалось. А это означает, что подростки не испытывают больших показателей чувства вины, нервного напряжения, тревоги в своей семье. У подростков нет таких признаков, которые бы характеризовали семейную тревогу. К ним относятся ощущения неспособности и беспомощности вмешательства в ход событий в семье, направить его в нужное русло. Напротив, дети ощущают себя значимыми в семье независимо от того, какую позицию они в ней занимают и насколько активную роль играют. Следующим этапом нашей работы стало проведение Анкеты «Характер внутрисе-

мейных отношений». С помощью нее установили степень авторитетности членов семьи и друзей для ребенка.

Анализ полученных ответов испытуемых показал, что у 20% испытуемых авторитетным лицом в семье является мать. А это означает, что мать в этой семье значительно влияет на своего ребенка, становясь для него главным советчиком в разрешении сложных жизненных ситуаций.

У 50% испытуемых – отец занимает главное место. Здесь ребенок уважает отца за жизненный опыт и знания, чаще всего просит помощи и прислушивается к советам и рекомендациям.

У 30% испытуемых референтным лицом выступает друг, который всегда поможет при сложных обстоятельствах своими советами и поддержкой.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что авторитетными лицами в семье для девиантных подростков являются отец, брат и друг, то есть те люди, которых ребенок уважает за их дела, знания и жизненный опыт. Эти люди, как правило, имеют значительное влияние на окружение. У них чаще всего дети просят помощи в разрешении сложных жизненных ситуаций и прислушиваются к советам и рекомендациям с их стороны. И заключительной была следующая анкета «Межличностные отношения в семье». С помощью данной анкеты мы изучили роль девиантного ребенка в семье и его отношения с родителями. В результате проведения исследования ответы испытуемых на вопросы анкеты были сгруппированы по определенным критериям, оценивающие именно межличностные отношения в семье. Анализ ответов испытуемых на предложенную анкету позволил сделать вывод о том, что взаимоотношения в семьях девиантных подростков имеют следующую специфику: родители заботятся о них, ребенок признает равноправие в семье матери и отца, участвует в решении семейных вопросов, авторитетным лицом является отец. В семьях, принимавших участие в эксперименте, подростков не наказывают, родители не нарушают их права.

Выводы

Таким образом, нами были изучены особенности межличностных взаимоотношений в семьях девиантных подростков. Причем подростки, которые участвовали в нашем обследовании, не относились к группе с явно выраженным отклоняющимся поведением. Это были дети, которые сбегали с уроков, переговаривались с учителями и родителями, хулиганили на переменах, что явилось причиной постановки их на школьный учет. Только один из принимавших участие в эксперименте был подросток, который являлся создателем запрещенной группы в социальной сети, склоняющей к суицидальным попыткам других детей. Итак, выраженных негативных особенностей во взаимоотношениях родителей с подростками, имеющих низкий уровень отклоняющего поведения, выявлено не было.

Список литературных источников

- 1 Azarova, L.A. Psihologiya deviantnogo povedeniya: uchebn – metod. kompleks / L.A.Azarova, V.A Syatkovskij. – Minsk: GIUST BGU, 2009. – 164 s.
- 2 Antonyan, YU. M. Neblagopriyatnye usloviya formirovaniya lichnosti v detstve i voprosy preduprezhdeniya prestupnosti: uchebnyk dlya vuzov / YU. M. Antonyan, YU. G. Salichev. – M.: Nauka, 2009. – 210 s.
- 3 Bityanova, M. R. Organizaciya psihologicheskoy raboty v shkole : uchebnyk dlya vuzov / M. R. Bityanova. – M.: Genezis, 2000. 298 s.
- 4 Zmanovskaya V. E. Deviantologiya (psihologiya otklonyayushchegosya povedeniya): uchebnoe posobie / V. E. Zmanovskaya. – M.: Akademiya, 2006. – 164 s.
- 5 Klejberg, YU. A. Psihologiya deviantnogo povedeniya : ucheb. posobie / YU. A. Klejberg. – M.: Sfera, 2011. – 60 s.
- 6 Ovcharova, R. V. Spravochnaya kniga social'nogo pedagoga / R. V. Ovcharova. – M.: TC Sfera, 2007. – 485 s.

Особенности социально-психологической адаптации подростков из полных и неполных семей

Түйіндеме: Бұл мақалада толық және толық емес отбасылардан шыққан жасөспірімдердің әлеуметтік-психологиялық бейімделу мәселесі қарастырылады. Білім алушылардың әлеуметтік орта құндылықтары мен нормаларына бейімделуінің әртүрлі аспектілерін зерттеу нәтижелері ұсынылған.

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема социально-психологической адаптации подростков из полных и неполных семей. Представлены результаты исследования различных аспектов адаптации обучающихся к ценностям и нормам социальной среды.

Abstract. This article deals with the problem of socio-psychological adaptation of teenagers from full and incomplete families. The results of research on various aspects of students' adaptation to the values and norms of the social environment are presented.

Түйін сөздер: бейімделу, әлеуметтік-психологиялық бейімделу.

Ключевые слова : адаптация, социально-психологическая адаптация.

Key words: adaptation, social and psychological adaptation.

Введение

Семья является первоначальным социокультурным пространством, в котором объединяются жизненные потребности людей, кровные и семейные связи, а также начальные процессы образования и воспитания [1].

Поэтому любая деформация семьи приводит к различным изменениям личности ребенка.

Несмотря на фундаментальное значение социализации в общей системе научного знания о человеке, до сих пор недостаточно разработана проблема протекания социализации в критические периоды развития личности, что в свою очередь ограничивает возможности диагностики, прогноза развития, изменчивости или устойчивости данного процесса, затрудняет учет влияния барьеров социализации на поведение, деятельность и межличностные отношения.

Остаются малоисследованными вопросы об особенностях социализации в кризисные периоды, а также потенциалы личности, позволяющие регулировать его [2].

Проблема социализации детей в неполных семьях весьма актуальна в наши дни. Дети в таких семьях заведомо находятся в более напряженном состоянии, чем их сверстники из полных семей [3].

Актуальность работы обусловлена тем фактом, что сложности социализации неполной семьи находят прямое отражение на социальном самочувствии и адаптации детей. Детство становится сложным длительным процессом, характеризующимися негативными жизненными событиями.

Значимым фактором формирования контингента неполных семей остается ухудшение уровня и качества жизни. В этих условиях существенно трансформируется процесс социализации, особенно в неполной семье, которая априори не может обеспечить выполнение всех функций в полной мере.

Объект и методика

Цель исследования: изучить особенности социально-психологической адаптации подростков из полных и неполных семей.

Опытно-экспериментальное исследование проводилось на базе МОАУ «СОШ № . Орска». В исследовании приняли участие учащиеся 7 класса в количестве 16 человек.

Для изучения особенностей социализации детей в полных и неполных семьях была использована методика: «Шкала социально-психологической адаптированности» К. Роджерс, Р. Даймонд

Результаты исследований

В ходе проведенного исследования с детьми из полных семей были получены следующие результаты.

По шкале «Интегральный показатель адаптации»:

- у 50% испытуемых средний уровень, что характеризуется частым соответствием между целями и достигаемыми в процессе деятельности результатами, однако может быть сформированным не до конца;

- у 25% испытуемых высокий уровень, указывающий, что человек приспособлен к существованию в обществе в соответствии с требованиями этого общества и с собственными потребностями, мотивами и интересами;

- у 25% испытуемых низкий уровень, указывающий на незрелость личности, дисгармонию в сфере принятия решения, являющиеся результатом постоянных неуспешных попыток индивида реализовать цель или наличие двух и более равнозначных целей.

По шкале «Интегральный показатель самопринятия»:

- у 50% испытуемых средний уровень, указывающий, что человек в достаточной мере принимает свои особенности, но относится к себе критически;

- у 25% испытуемых высокий уровень, характеризующийся полной удовлетворённостью личности своими характеристиками;

- у 25% испытуемых низкий уровень, что характеризуется неудовлетворённостью ребенка своими личностными чертами.

По шкале «Интегральный показатель принятия других»:

- у 37,5% испытуемых средний уровень, что указывает на достаточный уровень потребности личности в общении, при этом партнёр по общению воспринимается критично;

- у 50% испытуемых высокий уровень, указывающий на высокий уровень потребности личности в общении, взаимодействии, совместной с другими индивидами деятельности;

- у 12,5% испытуемых низкий уровень, указывающий на крайнюю избирательность личности в общении, неприятие особенностей других людей.

По шкале «Интегральный показатель эмоциональной комфортности»:

- у 62,5% испытуемых средний уровень, что указывает на нейтральное эмоциональное отношение индивида к происходящей действительности, окружающим предметам и явлениям;

- у 25% испытуемых высокий уровень, что указывает на положительное эмоциональное отношение индивида к происходящей действительности, окружающим предметам и явлениям;

- у 12,5% испытуемых низкий уровень, что указывает на неопределённость в эмоциональном отношении индивида к происходящей действительности, окружающим предметам и явлениям (неуверенность, подавленность, вялость и др.).

По шкале «Интегральный показатель интернальности»:

- у 62,5% испытуемых средний уровень, определяющий склонность человека приписывать ответственность за происходящие в жизни события и результаты своей деятельности не только внешним силам, но и собственным способностям и усилиям;

- у 37,5% испытуемых высокий уровень, определяет склонность человека приписывать ответственность за происходящие в жизни события и результаты своей деятельности собственным способностям и усилиям.

По шкале «Интегральный показатель стремления к доминированию»:

- у 25% испытуемых средний уровень, определяющий средний уровень стремлений к лидерству, руководству в решении задач;

- у 37,5% испытуемых высокий уровень, определяющий высокий уровень стремлений к лидерству, руководству в решении задач, зачастую личностно значимые задачи решаются за счет окружающих;

- у 37,5% испытуемых низкий уровень, определяющий отсутствие стремлений индивида к лидерству, направленность на выполнение поставленных кем-то задач.

По шкале «Эскапизм»:

- у 62,5% испытуемых результат находится в зоне неопределенности, что определяет средний (нормальный) уровень избегания проблемных ситуаций, уход от них;

- у 37,5% испытуемых высокий уровень, что характеризуется инфантильностью, подозрительностью, нелюбовью к людям, игнорированием общественных ценностей.

В ходе проведенного исследования с обучающимися из неполных семей были получены следующие результаты.

По шкале «Интегральный показатель адаптации»:

- у 12,5% испытуемых средний уровень, что характеризуется частым соответствием между целями и достигаемыми в процессе деятельности результатами, однако может быть сформированным не до конца;

- у 75% испытуемых высокий уровень, указывающий, что человек приспособлен к существованию в обществе в соответствии с требованиями этого общества и с собственными потребностями, мотивами и интересами;

- у 12,5% испытуемых низкий уровень, указывающий на незрелость личности, дисгармонию в сфере принятия решения, являющиеся результатом постоянных неуспешных попыток индивида реализовать цель или наличие двух и более равнозначных целей.

По шкале «Интегральный показатель самопринятия»:

- у 12,5% испытуемых средний уровень, указывающий, что человек в достаточной мере принимает свои особенности, но относится к себе критически;

- у 75% испытуемых высокий уровень, характеризующийся полной удовлетворенностью личности своими характеристиками;

- у 12,5% испытуемых низкий уровень, что характеризуется неудовлетворенностью ребенка своими личностными чертами.

По шкале «Интегральный показатель принятия других»:

- у 25% испытуемых средний уровень, что указывает на достаточный уровень потребности личности в общении, при этом партнёр по общению воспринимается критично;

- у 62,5% испытуемых высокий уровень, указывающий на высокий уровень потребности личности в общении, взаимодействии, совместной с другими индивидами деятельности;

- у 12,5% испытуемых низкий уровень, указывающий на крайнюю избирательность личности в общении, неприятие особенностей других людей.

По шкале «Интегральный показатель эмоциональной комфортности»:

- у 75% испытуемых средний уровень, что указывает на нейтральное эмоциональное отношение индивида к происходящей действительности, окружающим предметам и явлениям;

- у 25% испытуемых высокий уровень, что указывает на положительное эмоциональное отношение индивида к происходящей действительности, окружающим предметам и явлениям;

По шкале «Интегральный показатель интернальности»:

- у 75% испытуемых средний уровень, определяющий склонность человека приписывать ответственность за происходящие в жизни события и результаты своей деятельности не только внешним силам, но и собственным способностям и усилиям;

- у 25% испытуемых высокий уровень, определяет склонность человека приписывать ответственность за происходящие в жизни события и результаты своей деятельности собственным способностям и усилиям.

По шкале «Интегральный показатель стремления к доминированию»:

- у 62,5% испытуемых средний уровень, определяющий средний уровень стремлений к лидерству, руководству в решении задач;

- у 25% испытуемых высокий уровень, определяющий высокий уровень стремлений к лидерству, руководству в решении задач, зачастую личностно значимые задачи решаются за счет окружающих;

- у 12,5% испытуемых низкий уровень, определяющий отсутствие стремлений индивиду к лидерству, направленность на выполнение поставленных кем-то задач.

По шкале «Эскапизм»:

- у 62,5% испытуемых результат находится в зоне неопределенности, что определяет средний (нормальный) уровень избегания проблемных ситуаций, уход от них;

- у 12,5% испытуемых высокий уровень, что характеризуется инфантильностью, подозрительностью, нелюбовью к людям, игнорированием общественных ценностей;

- у 25% испытуемых чрезвычайно низкий уровень, определяющий повышение уровня приспособленности личности к окружающей реальности.

Выводы

Наше исследование показало, что у подростков из неполных семей выше уровень адаптации, самопринятия и принятия других. Также испытуемые из полных семей в среднем имеют гораздо более низкие показатели по шкалам «Интернальность», «Эскапизм», что дает основания предполагать, что испытуемые из неполных семей имеют более высокий уровень адаптации и склонны быть более ответственными.

Список литературных источников

- 1 Vekilova S. A. Psihologiyasem'i, Moscow, YUrajt, 2019, 308 p
- 2 Molchanov S.V. Psihologiyapodrostkovogoiyunosheskogovozrasta, Moscow, YUrajt, 2019, 351 p
- 3 SHvackij A.YU. Nauka, 2019, no. 4, pp. 16-20.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ

МРНТИ 13.51.01

Ж. М. Жумаш, преподаватель кафедры
«Общеобразовательных дисциплин»¹

С.Е.Бактыбаева студентка 1 курса специальности «Экономика»¹
Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова
110007, Костанай, Казахстан

Музей – памятная и грандиозная книга человечества

Түйіндеме. Музей - бұл біздің тарихымызды сақтайтын орын, біздің жадымыздың қоймасы. Бұл мақалада мұражайлардың пайда болу тарихы, қызметтері мен түрлері қарастырылды.

Аннотация. Музей – это место, где хранится наша история, хранилище нашей памяти. В данной статье рассмотрели историю возникновения, функции и виды музеев.

Abstract. A museum is a place where our history is kept, a repository of our memory. This article examined the history of origin, functions and types of museums.

Түйін сөздер: мұражай, кескіндеме, мүсін, өнер

Ключевые слова: музей, живопись, скульптура, искусство.

Key words: museum, painting, sculpture, art

Введение

Импульс к развитию музейного дела появляется с первым опытом в коллекционировании - когда предметы – подлинники, взятые из природы и естественной жизни, сохраняются не для утилитарных хозяйственных целей или как материальные ценности, а как документальные, мемориальные свидетельства или как ценности эстетические. Таковы были первые музеи – хранилища Кносского дворца в Микенах на Крите. В историческом контексте роль музеев, как хранителей культурного наследия, их активный гражданский и профессиональный статус становится особенно значимым [2].

Музеи оказывают конкретное влияние на образовательный и духовный уровень развития общества. Выбор коллекционируемых предметов всегда отражал приоритеты культурных интересов эпохи. В толковом словаре Ожегова дают такое понятие: «Музей - учреждение, занимающееся собиранием, изучением, хранением и экспонированием предметов — памятников естественной истории, материальной и духовной культуры».

Объект и методика

Первый прототип современного музея был основан в Александрии под названием Мусейон в 290 году до н.э. В этом здании было огромное количество комнат, и в одной из них была знаменитая Александрийская библиотека, которая не сохранилась до нашего времени. Любой современный музей был создан на основе частной коллекции. Многие знаменитые персоны жертвовали своими коллекциями, чтобы расширить ее, сделать более богатой и выставить на всеобщее обозрение [3].

Существуют много видов музеев. Например, такие как: естественно-научные музеи; исторические музеи; художественные музеи; архитектурные музеи; литературные музеи; театральные музеи; музыкальные музеи; музеи науки и техники; промышленные музеи; сельскохозяйственные музеи; В каждом музее есть своя особенность; богатая, разнообразная и бесценная коллекция, которая дает яркое представление о художественной культуре Казахстана, стран Европы и Азии.

Результаты исследований

Такой музей есть и в нашей стране, со своей бесценной коллекцией. Это Государственный музей искусств им. А. Кастеева. Он был образован в 1976 году в Алма-Ате. Музеем в 1984 г. присвоено имя Абылхана Кастеева, казахского художника, основоположника казахской национальной школы живописи. Основная задача музея - это формирование коллекции мирового изобразительного и прикладного искусства, ее

представление и научное изучение. Казахское прикладное искусство в собрании музея составляет один из наиболее значительных и интересных разделов. Замечательные тканые и войлочные ковры, ювелирные, резные, вышитые изделия демонстрируют уникальную культуру кочевников, которая в свою очередь оказала большое влияние на характер развития национального изобразительного искусства. Интересна также коллекция современного прикладного искусства Казахстана. Несмотря на относительно недолгую историю его развития, художниками было создано большое количество замечательных произведений живописи, скульптуры и графики. Сегодня широко известны такие казахские художники и скульпторы как А. Кастеев, А. Исмаилов, К. Тельжанов, С. Айтбаев, Г. Исмаилова, Е. Толепбаев, Х. Наурызбаев, Е. Мергенов, У. Ажиев, А. Степанов, Е. Сидоркин, М. Кисаметдинов и многие другие. Их лучшие работы находятся в собрании ГМИ им. А. Кастеева и составляют «золотой фонд» изобразительного искусства Казахстана. Произведения созданные в период существования СССР составляют значительную по объему и качеству часть коллекции музея. Живопись, скульптура и графика советских мастеров из различных республик отличается высоким мастерством, разнообразием сюжетов и их художественных интерпретаций. Работы П. Филонова, А. Дейнеки, П. Корина, С. Мурадяна, П. Никонова, М. Сарьяна, Д. Скулме, У. Тансыкбаева, Е. Белашовой и многих других известных мастеров наглядно демонстрируют особенности советской художественной школы.

Культура народов Востока представлена экспонатами, представляющими искусство Китая, Кореи, Индии, Японии и других стран Дальнего Востока и Азии. Изделия из фарфора и бронзы, произведения ткачества и вышивки, представленные в собрании музея говорят об уникальном мастерстве их создателей. При поддержке Министерства Культуры РК и спонсоров фонды музея постоянно пополняются новыми экспонатами. Одной из приоритетных задач музея является научная атрибуция накопленного фондового материала, подготовка сводного каталога и альбомов, знакомящих специалистов и любителей искусства с богатой и разнообразной музейной коллекцией. Музей обладает прекрасной библиотекой с богатейшим собранием книг по истории различных видов искусства, мировой и национальной культуры. В здании музея функционируют реставрационные мастерские живописи, графики, скульптуры, металла, мягких материалов и фотолаборатория.

ГМИ им. А. Кастеева является институциональным членом ИКОМ. ГМИ РК им. А. Кастеева ведет помимо научно-исследовательской работы реставрационную и образовательную деятельность, ежегодно организуются международные, республиканские научные конференции, семинары и круглые столы. Научные сотрудники музея выступают с докладами не только на республиканских, но и на международных конференциях. [1]

Выводы

Музей — это целый мир! И если только мы сумеем помочь разгадать, одухотворить и полюбить его. Музей способен стать умным наставником взрослеющего человека. Основными функциями музейной деятельности, определяющими его место и роль в обществе и культуре, являются функция документирования, функция образования и воспитания и функция организации свободного времени.

Список литературных источников

- 1 Музей Казахстана. Музей им. А. Кастеева <https://gmirk.kz/ru/15-stati/19-istoriya-muzeya>
- 2 История музея <https://ru.wikipedia.org/wiki>
- 3 Прототип современного музея <https://muzei-mira.com/article/710-istoriya-sozdaniya-muzeev.html>

Духовное наследие предков и сакральные объекты региона

Түйіндеме. Бұл мақалада ата-бабалардың рухани мұралары мен өлкенің қасиетті нысандары мәдени нысандар ретінде қарастырылады. Кез-келген қасиетті зат тарихи жадыны сақтау көзі болып табылады. Біз осы объектілердің үшеуін қарастырдық.

Аннотация. В данной статье рассматриваются духовные наследия предков и сакральные объекты региона как объекты культуры. Любой сакральный объект – это источник сохранения исторической памяти. Рассмотрели три из таких объектов.

Abstract. This article examines the spiritual heritage of ancestors and sacred objects of the region as cultural objects. Any sacred object is a source of preserving historical memory. We reviewed three of these objects.

Түйінсөздер: қасиетті заттар, есте сақтау, тарих.

Ключевые слова: сакральные объекты, память, история.

Key words: sacred objects, memory, history.

Введение

Земля Костанайской области богата памятниками истории и культуры. Мавзолеи, древние городища, поселения, по сей день хранят в себе тайны ушедших веков. Прикоснуться к подобным сакральным объектам – все равно что, пообщаться с прямым свидетелем тех времен и событий. Предлагаю рассмотреть три из них.

Объект и методика

Сакральные объекты – это особо почитаемые памятники природного ландшафта и культурного наследия, светской и культовой архитектуры, мавзолеи, а также места, связанные с историческими и политическими событиями, имеющими непреходящую ценность в памяти народа Казахстана. На территории Костанайской области находится более тысячи объектов историко-культурного наследия.[1]

Результаты исследований

Первый рассматриваемый сакральный объект – Торгайские геоглифы. Торгайские геоглифы представлены Уштогайским квадратом и Торгайским трикветром (древний сакральный орнаментальный символ). Эти объекты расположены в Амангельдинском районе. Геоглифы – рельефные геометрические узоры на земле, которые хорошо можно рассмотреть лишь с довольно большой высоты. На территории Торгайского прогиба их впервые обнаружил в 2007 году Дмитрий Дей, когда изучал снимки, сделанные из космоса, которые были в открытом доступе программы Google Earth.

Пока известно несколько типов геоглифов, обнаруженных на территории области: квадрат, свастика, кресты, кольцо и линии. «Уштогайский квадрат» находится недалеко от села Уштогай. Это геометрическая фигура с обозначенными диагоналями. Длина стороны квадрата около трехсот метров, длина диагонали более четырехсот метров. На одной из насыпей проводились археологические раскопки, однако находок там обнаружено не было. Нечетное количество насыпей, как полагают ученые, носит символический смысл, ведь у многих народов нечетное и четное означало противопоставление мужского и женского, небесного и земного. Предварительно археологи отнести квадрат к ритуально-сакральным объектам, периода между эпохой финальной бронзы и первыми веками нашей эры.

«Торгайский трикветр» или Торгайская трехлучевая свастика, представляет собой земляную насыпь, в форме трех лучей, каждый из которых заканчивается зигзагообразной фигурой, концы которой загнуты против часовой стрелки. Свастика вписывается в окруж-

ность диаметром 90 метров. Ученые датируют это сооружение в диапазоне от эпохи бронзы до средневековья. Археологи предполагают, что Торгайская свастика определяла принадлежность к какому-либо клану или общине. [2]

Второй рассматриваемый сакральный объект – Укрепленное поселение Камысты.

Укрепленное поселение Камысты, единственный известный памятник протогородской культуры древних индоевропейских племен на территории Казахстана, возраст которого более четырех тысяч лет. Памятник был обнаружен еще 1990 году археологической экспедицией Логвина, который дал ему название «поселение Комаровка-12». Оно состояло из впадин от шести жилищ, где была найдена керамика и костяной наконечник, находки датировали эпохой бронзы.

Спустя несколько лет здесь же были обнаружены фрагменты керамики, каменных и костяных изделий, а также кости животных. Тогда Геннадием Здановичем памятник был отнесен к знаменитой «Стране городов», и вошел в состав двадцати укрепленных поселений ариев.

«Страна городов» расположена на территориях Челябинской, Оренбургской областей, а также Башкортостана и Костанайской области. Городища разбросаны по территории диаметром 350 километров, самым известным из которых является сакральный древний город «Аркаим», считающийся ровесником египетских пирамид и Вавилона. Ученые полагают, что эти города были духовными центрами, где проводились различные обряды. [2]

Третий рассматриваемый сакральный объект – культовый памятник Екидын.

Памятник Екидын датируется 8-9 веками. Он расположен возле села Екидин, на берегу реки Кара-Тургай и представляет собой два «дына» – культовых архитектурных сооружения сферической формы из дикого камня, которые и дали название аулу. Расстояние между памятниками 4 километра. «Екидын 1» расположен на левом берегу реки, «Екидын 2» – на правом, на возвышенности, которую очень хорошо видно с большого расстояния.

По мнению академика Алькея Маргулана эти, редко встречающиеся на территории Казахстана сооружения, известные под название «үйтас» построены в форме древнейшего казахского жилища «шошалы», возможно, имели сакральное, обрядовое значение.

Согласно местным легендам, в 17-18 веках в долине между холмами, на которых стоят памятники, произошло кровопролитное сражение. Именно здесь располагались ставки военачальников враждующих родов. [2]

Выводы

Подводя итог, отмечу, что сейчас на карте сакральных объектов нашего региона находятся 38 мест захоронений и мавзолеев. Однако они расположены не во всех районах области. В 4-х из них таких мест нет вовсе. Это Федоровский, Аулиекольский, Карасуский и Житикаринский районы. Сотрудники областного краеведческого музея проводят обследования и с каждым годом этот список пополняется [3].

Список литературных источников

- 1 <https://kraeved-kst.kz>
- 2 <https://el.kz>
- 3 <https://alau.kz>

Сабақтас сөйлемдер және шартты бағыныңқылар

Түйіндеме. Мақалада сабақтас сөйлемдер, соның ішінде шартты бағыныңқы сөйлемдердің кейбір мәселелері қарастырылады.

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые проблемы сложных, в том числе условных придаточных предложений.

Abstract. The article deals with some problems of complex, including conditional subordinate clauses.

Түйінсөздер: шартты, бағыныңқы, сабақтас, компонент, сөйлем, құрмалас.

Ключевые слова: условный, подчиненный, смежный, компонент, предложение, комбинированный.

Key words: conditional, subordinate, adjacent, component, sentence, combined.

Кіріспе

Сабақтас сөйлем деп компоненттері өзара тең болмай, бір-біріне бағына, бағындырыла байланысатын құрмалас сөйлемдерді айтамыз. Бағынушы компоненттің баяндауыш формасы тиянақсыз болып, өз бетінше сөйлем бола алмайды, ал бағындырушы компонент бағыңқы сөйлемсіз де өз алдына сөйлем болып айтыла алады. Сабақтас құрмалас сөйлемнің бір компоненті бағынушы, тәуелді болып тұрса, екіншісі тәуелсіз, өз бетінше сөйлем бола алады. Бағынышты, тиянақсыз компонент бағыңқы сөйлем деп аталады да, өз бетінше тиянақты болып тұратын компонент басыңқы сөйлем деп аталады. Сабақтас құрмаластың бағыңқы компоненті де сөйлем деп аталғанымен, онда қалыпты сөйлемге тән қасиеттердің көбі жоқ. Себебі оның сөйлемдік мәні құрмалас сөйлемнің құрамында айтылғанда ғана айқындала түседі. Сабақтас құрмалас сөйлемдегі негізгі ой көпшілік жағдайда басыңқы жай сөйлемде беріледі де, басыңқы компоненті көбіне сол басыңқыдағы ойды түрлі жағынан айқындап, дәлелдеп түсіндіру үшін қолданылатын қосымша бір мүше ретінде қолданылады.

Сабақтас сөйлемнің құрмаласуы оның бағыңқы компонент арқылы қалыптасады. Түркітанушы ғалымдар арасында бағыңқы сөйлемдерді ажыратуда пікір алшақтықтары орын алып келеді. Ғалымдардың бірінші тобы бағыңқы сөйлемді айқындауда бастауыш меже бола алмайды дейді де, олар сөйлемнің сабақтас екенін ажыратуда бастауышты негізгі тірек қылмай, баяндауышқа арқа сүйейді. Сондықтан олар сөйлем компоненттерінен айырым бастауыштарды талап етпей, баяндауыш мүшенің болуын басшылыққа алады. Мұндай ілімді жақтаушылардың қатарына Н.П. Дыренкова, А.Н. Баскаков, Т.А. Бертагаев, А.З. Абдуллаев, С.А. Аманжолов, М.Б. Балақаев т.б. жатқызуға болады. Олар бағыныңқы сөйлемнің критерийін айқындауда баяндауыш мүшені ең басты меже ретінде ұсынып, бастауыштың әр компоненте болуын міндетті етпей, ортақтаса айтылуын көрсетеді. Ғалымдардың екінші бір тобы бастауышты бағыныңқы сөйлем түрлерінде саралай қолдануды ұсынады. (Сагибатталов Г. Пешковский, С. Жиенбаев, Н. Сауранбаев, Ғ. Бегалиев т.б.) Олар бағыныңқы сөйлемнің бір түрлерінде бастауыштың болуын шарт деп қараса, енді бірінде оны міндетті деп санамайды. Бағыныңқы сөйлемдегі бастауышты саралай қарау – ортақ бастауыш ілімімен байланысып жатады, яғни бағыңқының кейбір түрлерінде ортақ бастауыштың болуын теріске шығармайды. Айталық, С. Жиенбаев ортақ бастауышты құрмаласқа шартты бағыныңқыны, Ғ. Бегалиев шартты, қарсылықты және мақсат бағыныңқыларды сөйлемдегі тұрлаулы мүшелердің қажет екендігін көрсете отырып, кейде бастауыштың сөйлем компонентінде ортақ болып келетіндігін де айтады.

Ғалымдардың үшінші тобы бағыныңқының барлық түрінде бастауыштың қажеттігін көрсетеді. Мұндай көзқарасты профессор А. Абдурахманов, М.З. Закиев, Т. Қордабаев, Қ.

Есеновтар қолдайды. Олар құрмалас сөйлемнің әр компонентінде бастауыш – баяндауыштық қатынастың болуын жақтайды. Тіпті жіктік жалғауында қиыса айтылған шартты бағыңқының өзінің де басыңқы компоненттен бөлек бастауыш болуын талап етеді. Егер сөйлемде қимыл иесі ортақ болса, ондай сөйлемді жай сөйлем құрамында қарау керек екендігін көрсетеді. Қазақ тілінде мұндай сөйлемдерді Қ. Есенов жай сөйлемнің күрделенген түрі деп атайды.

Бұл жайт қазақ тілі бағыныңқыларын саралауда «предикаттық қатынас болсын деген тұжырымның бір жақты екендігін көрсетеді, сондықтан бағыңқы сөйлем» субъект-предикаттық қатынасқа негізделуі керек. Сабақтас құрмалас сөйлемді айқындауда бұл басты меже болып саналады.

Нысан және әдістеме

Сонымен, сабақтас құрмаластың бағыныңқы компонентін айқындауда мынадай белгілер негізге алынады:

1. Компоненттің белгілі шамада сөйлемдік мағына дербестігі болады, яғни бұл компонент тұлғалық жағынан тиянақсыз болғанымен, толық сөйлемдік мағына ие болады.

2. Баяндауыш формасы есімше, көсемше, шартты рай тұлғаларымен бірге шылаулардың тіркесуі арқылы жасалып, шартты рай тұлғалы баяндауыштарымен жақтаспайды.

3. Бағыныңқы компонент дербес бастауышты болады.

4. Бағыныңқы компонентке тән интонация – тиянақталмаған интонация.

Сабақтас құрмалас сөйлемдегі күрделі мәселесінің бірі – оның түрлерін саралау. Қазақ тіл білімінде бір кездері бағыныңқы сөйлемдерді саралауда орыс тіл біліміндегідей, алдымен, функционалды принцип үстемдік алды, яғни бағыныңқының қызметін жай сөйлемнің тұрлаусыз мүшесінің қызметімен бара-бар санады (Қ. Жұбанов, С. Жиенбаев, Н. Сауранбаев) (анықтауыш-толықтауыш, пысықтауыш бағыныңқылар).

Қазақ тіліндегі бағыныңқы сөйлемдерді топтастыруда мағыналық принцип те негізге алынады. (С. Аманжолов, Т. Қордабаев). Бұл принцип бойынша бағыныңқы сөйлем мен басыңқы сөйлемнің қарым-қатынасқа түсудегі екі арадағы мағыналық мазмұны басшылыққа алынады. С. Аманжоловтың «Қысқаша курсында» сабақтас сөйлемдерді 18 түрге жіктейді: себеп-салдар, мезгіл, шартты, ұқсасты, мақсатты, қарсылықты, дағдылы, үлестес, аяулы, мекен, сілтеу, үдетпелі т.б.

Бағыныңқы сөйлемдерді топтастыруда мағыналық-тұлғалық принциптер де негізге алынады. Бұл принцип бойынша бағыныңқы сөйлемдер мен басыңқыны айқындаудағы мағыналық белгілері мен олардың жасалу жолдары өзара тығыз байланыста қарастырылады (түсіндірмелі, ыңғайлас сабақтас). (Есенов)

Қазіргі кезде сабақтас құрмаластың 8 мағыналық түрі көрсетіліп жүр. Шартты бағыныңқылы, қарсылықты бағыныңқылы, салыстырмалы, мезгіл бағыныңқылы, мезгілдес (ыңғайлас) сабақтастар.

Бағыныңқы компоненті басыңқы компоненттегі іс-әрекеттің шартын білдіретін сабақтасты **шартты бағыныңқылы сабақтас** дейміз.

Жасалу жолдары:

1. Шартты рай тұлғасы –са, -се;
2. Көсемше тұлғасының болымсыз түрі – ма, - й;
3. Есімше тұлғасы – ғанда, -генде;

Шартты бағыныңқылар қазіргі оқулықтарда мағыналық жақтан бірде үш түрге (реалды, ирреалды, болжалды) ажыратылса, енді бірде екіге бөлінеді (реалды, ирреалды) қарастырылады.

Реалды шарт бағыныңқы сөйлемдерде хабарланған оқиғаның мазмұнынан іс-әрекеттің орындалғаны не орындалатыны белгілі болып тұрады. Шартқа негізделген оқиғаға нәтиженің болмысы қайшы келмейді. Мысалы: Еңбек етсең ерінбей, тояды қарның тілінбей (Абай).

Ирреалды шарт бағыныңқыда шартқа негізделген оқиғаның нәтижесі іс жүзінде жүзеге аспайды. Мысалы: Егер көңілді кірбең ой баспаса, бүгін Әбіш атқа мініп ап, ағындап шапқылар еді(М.Әуезов). Болжалды шарт бағыныңқыда шарттың көрінісі реалды беріледі де, оның орындалу не орындалмау нәтижесі ықтимал, болжал түрінде беріледі. Мысалы: Егер мен шақырсам, ақының біздің үйге келер ме...(С. Ерубәев).

Қорытынды

Ауызекі тілде шарттық қатынастарды білдіретін салалас құрмалас сөйлем түрлері молынан кездесетіндігін профессор Р. Әмірдің еңбектері дәйектей түседі. Ғалым компоненттер арасындағы шартты қатынасты орнату бірінші сөйлемнің баяндауыш формасы арқылы жүзеге асатындығын айта келіп, оның төмендегідей жасалу жолдарын көрсетеді:

1. Салалас құрмалас сөйлемнің бір түрі –ды-ға аяқталатын өткен шақ етістігіне бар ғой элементін қосу арқылы;

2. алады екенсің, алды екенсің баяндауыш формалары арқылы жасалады;

3. құрамында III жақтағы өткен шақ етістігі +ба, бе, ма, ме алдың ба шылауларынан тұратын баяндауышы бар сөйлемдер арқылы;

4. Шартты мағынадағы салалас құрмалас сөйлем –сыншы, бұйрық рай формасындағы етістік баяндауышы қатысатын жай сөйлем арқылы құрылады.

Пайдаланған әдебиеттер

- 1 Balaqaeв M., Qordabaev T. Qazirgi qazaq tili. A., 1999.
- 2 Esenov Q. Sabaqtas qurmalas sóilemniń qurylysy. A., 2009.
- 3 Esenov Q. Qurmalas sóilem sintaksisi. A., 2015.
- 4 Jienbaev S. Sintaksis máseleleri. A., 1941.
- 5 Qordabaev T. Qazirgi qazaq tilindegi qurmalas sóilemder. A., 2012.
- 6 Amirov R. Osobennosti sintaksisa kazahskoi razgovornoj rechj. A., 2013.

МРНТИ 16.21.51

**А.Т. Фазылахметова, әлеуметтік ғылымдар магистрі
жалпы білім беретін кафедрасының аға оқытушысы¹**

**¹М. Дулатов атындағы Қостанай инженерлі-экономикалық университеті
110007, Қостанай, Қазақстан**

Адвербиалдық қатынастағы құрмаластар

Түйіндеме. Мақалада адвербиалдық қатынастағы құрмаластардың семантикалық сипаты қарастырылады.

Аннотация. В статье рассматривается семантическое описание соотношения адвербиальных сложных предложений.

Abstract. Semantic description of the adverbial compound sentences' parity is considered in the article.

Түйін сөздер: шартты, бағыныңқы, сабақтас, компонент, сөйлем, құрмалас.

Ключевые слова: условный, подчиненный, смежный, компонент, предложение, комбинированный.

Key words: conditional, subordinate, adjacent, component, sentence, combined.

Кіріспе

Құрмалас сөйлемдердің ішінде адвербиалдық қатынастағы құрмаластар – санының көптігі жағынан да, қолданылу жиілігі жағынан да мол ұшырасатын құрмаластың түрі. Бұл тілдік бірліктер белгілі синтаксистік қатынастарды беру тәсілдер жүйесін толықтырып қана қоймай, қазіргі әдеби қазақ тілінің стилистикалық тәсілдерінің, бейнелеуіш құралдар

қатарын молайтады. Мұндай сөйлемдердің компоненттері баяндауыштарының қызметінде жұмсалатын сөздердің рөлі зор. Өйткені олар екі қызметте жұмсалады:

1) Компоненттерді құрылымдық жақтан байланыстыру құралы;

2) Компоненттердің бірі екіншісінің бір мүшесі тәріздес болып, қалыпты жай сөйлемдердегідей бір сөйлем мүшесінің қызметін атқарады.

Құрмалас сөйлемнің мағынасы оның компоненттері арасындағы мәндік қатынастарды анықтаудан тұратыны мәлім. Құрмалас сөйлемнің мәні оны құрастырушы компоненттердің мәнімен бірдей болмайтындығын Г.Р. Абдалиева былай түсіндіреді: «Объективно существующие грамматические свойства сложного предложения (с одной стороны, оно состоит из частей, построенных по определенной формуле простого предложения и обладающих предикативностью, а с другой – обладает смысловой цельностью коммуникативной единицы, имеет значение, не сводимое к сумме значений частей) позволяют по-разному толковать природу данной синтаксической единицы» [199, с. 11-12].

Грамматикаларда айтылып жүргендей, құрмалас сөйлем компоненттерінің арасындағы салалас, сабақтас байланыстарының тәсілі арқылы білінетін қатынас оның мағынасы деп аталады. Осыған сәйкес құрмалас сөйлемнің мағынасы компоненттер арасындағы мағыналық қатынастар арқылы анықталады, ол құрмалас сөйлемді құрауға қажетті компоненттердегі шылаулар арқылы айқындала түседі.

Нысан және әдістеме

Бұдан байқағанымыздай, компоненттерді байланыстырушы шылаулар олардың арасындағы мағыналық қатынасты айқындайды деп бір жақты тұжырым жасауға болмайды. Бұл жөнінде Н.А. Баскаков: «Түрік тіліндегі жалғаулықты салалас құрмалас сөйлемдердің белгілі құрылымдық ерекшеліктерін анықтау олардың қатаң синтаксистік жіктелу белгілерін (критерийлерін) айқындауға мүмкіндік береді. Жалпы тіл біліміндегідей, түркологияда құрмалас сөйлемдегі салаласа және сабақтаса байланысудың ара шегі ашыла қойған жоқ. Түркі тілінде бір ғана жалғаулықты шылау құрамалас сөйлемдегі компоненттерді салаластыра және де сабақтастыра байланыстыруы мүмкін. Сол себептен құрмалас сөйлемдегі жалғаулықтар арқылы байланысты салалас немесе сабақтас деп бөлу қиынға соғады. Сондықтан, салаласу мен сабақтасудың басқа да семантикалық және тұлғалық белгілерін іздестіру қажет», – дейді [153, 128 б.]. Бұл мәселе, алдымен, тіркесімділікке тікелей байланысты. Синтаксистегі тіркесімділіктің қандай синтаксистік категориялардан орын алатындығын ғалым Т. Сайрамбаев былай көрсетеді:

Сөздердің өзара тіркесі арқылы: оның өзі іштей мына топтарға жіктеледі:

1) сабақтаса тіркесу арқылы;

2) салаласа тіркесу арқылы;

3) Бұл топтардың өзі іштей және өзара тіркесімділік құрайды. Оның өзі салаласа тіркесуден гөрі сабақтаса тіркесу арқылы мына топтарға жіктеледі:

1) Сөз тіркесінде тіркес арқылы:

– бір сөз табы арқылы құралған сөз тіркестері;

– әр түрлі сөз таптары арқылы құралған сөз тіркестері;

– бір сөздің қайталануы арқылы құралған сөз тіркестері.

2) Құрмаласқа енетін сөйлемдердің тіркесі:

– сабақтас құрмалас сөйлем арқылы;

– салалас құрмалас сөйлем арқылы;

– аралас құрмалас сөйлем арқылы.

3) Мәтінге енетін сөйлемдердің тіркесі.

Синтаксис саласындағы осы үш топты тіркестердің әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері бар [200, 6 б.].

Қорытынды

Тіркесімділік – тіл бірліктерінің тіркесу қасиеті, тіл бірліктерінің синтагматикалық қатынастарын бейнелейтін ең негізгі қасиеттерінің бірі. Тіркесімнің универсальды, нақты

заңдары мен тенденциялары болады, бұлардан ауытқыған жағдайда норма бұзылады немесе тіл бірліктерінің қасиеті өзгереді.

Тіркесімнің мынадай түрлері болады:

- орынға байланысты – түйіспелі (контактылы) және алыс тұратын (дистантты);
- тіркесім факторларына байланысты – негізделген (элементтердің белгілеріне тәуелді) және еркін тіркесім болып бөлінеді (нормаға ғана тәуелді);
- тілдік деңгейге байланысты формальды және семантикалық тіркесім болып бөлінеді [165, 250 б.].

Тілдік бірліктер бір-бірімен осындай тәсілдер негізінде тіркеске түседі де, олардың араларында семантикалық-грамматикалық қатынастар түзіледі. Осы тұрғыдан келгенде, құрылымдық грамматикада салалас, сабақтас деп аталатын синтаксистік байланыстың негізінде жеке-дара қарастырылып келген тілдік құрылымдарды компоненттер арасындағы синтаксистік қатынасы бойынша жіктей келе, оларды мағына ортақтығына қарай топтап, мағынадан тұлғаға принципі бойынша талдау жүргіздік. Яғни, адвербиалдық қатынастағы құрмалас сөйлемдерді компоненттер арасындағы ортақ мағына негізінде төмендегіше топтастырып, мағынаны беруші тілдік тәсілдерге талдау жасалынды:

- 1) Мезгіл мәнді құрмалас сөйлемдер;
- 2) Себеп мәнді құрмалас сөйлемдер;
- 3) Мақсат мәнді құрмалас сөйлемдер;
- 4) Амал мәнді құрмалас сөйлемдер.

Сол мағынаны беретін тілдік тұлғаларға тоқталуды қажет деп таптық. Өйткені «...тілдердің негізгі қасиеттері, өзіне тән ерекшеліктері тек қана бір тұтастық жүйеде ғана айқын көрінеді» [214, 49 б.].

Пайдаланылған әдебиеттер:

- 1 Qordabaev T. Qazaq tilindegi qurmalas sóilemder sintaksisi. A., 1995.
- 2 Ámirov R. Qazaq tilindegi jalǵaýlyqtar. – Almaty: Qazmemoqúpedbas, 1959.
- 3 Ámir R. Jalǵaýlyqtar: quramy, damy, qyzmeti // Qazaq lingvisikasy jáne lingvodidaktika máseleleri. Almaty, 2006.

ТОЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МРНТИ 44.29.29

Л. В. Ляховецкая, д. PhD¹

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

Обеспечение устойчивости опор вл электропередачи напряжением 35-110 кВ при эксплуатации на обводнённых грунтах

Түйіндеме. Мақалада олардың сенімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін тіректерді суланған топыраққа бекітудің жаңа түрі туралы ұсыныс берілген.

Аннотация. В статье представлено предложение по новому типу закрепления опор в обводнённых грунтах, с целью обеспечения надёжного их функционирования.

Abstract. The article presents a proposal for a new type of fastening of supports in flooded soils, in order to ensure their reliable functioning.

Түйін сөздер: электр берудің әуе желілері, темірбетон тірегі, тұрақтылық, іргетас.

Ключевые слова: воздушные линии электропередачи, железобетонная опора, устойчивость, фундамент.

Key words: overhead power lines, reinforced concrete support, stability, foundation.

Введение

Система электроснабжения служит для обеспечения бесперебойной подачи электроэнергии с заданной частотой и напряжением с соблюдением требований к надежности электроснабжения. Перерывы в электроснабжении, снижение качества электроэнергии приводят к существенным потерям, в частности сельскохозяйственной продукции, повышению её себестоимости. Одной из наиболее часто встречающихся причин нарушения работоспособности воздушных линий (ВЛ) электропередачи напряжением 35-110 кВ, расположенных на обводнённых грунтах, является потеря устойчивости опор [1].

Обводнение грунтов, где были смонтированы ВЛ электропередачи вызвано непредвиденным подъёмом грунтовых вод. В Костанайской области Северного Казахстана в низменной местности грунтовые воды выходят на поверхность земли и сохраняются там до конца июня-июля месяцев на уровне 0,15 м от поверхности земли. В таких условиях нарушается устойчивость свободностоящих железобетонных (ж.б.) опор ВЛ, приводящая к аварийным ситуациям и требующая в соответствии с техническими нормативами их выправки.

За период с 2008 по 2012 годы в Костанайской области Северного Казахстана доля аварийных простоев ВЛ-35 кВ протяжённостью 948 км, вызванных необходимостью срочной выправки ж.б. опор составила 29,7% в системе отказов «опора-изолятор-провод» [2]. Поэтому обеспечение устойчивости опор на обводнённых участках трасс является актуальной задачей.

Целью исследования является повышение надёжности функционирования ВЛ электропередачи напряжением 35-110 кВ при эксплуатации на обводнённых участках трасс и в зонах повышенной ветровой нагрузки на опоры и провода [2, 3].

Объект и методика

Сбор информации и обработка статистических данных об аварийных отказах ВЛ-35 кВ по причине нарушения устойчивости ж.б. опор проводилась по плану наблюдений NRT. Суммарное число объектов наблюдений за рассматриваемый период составило 7900, что согласно таблице достаточно больших чисел позволяет оценить достоверность полученных результатов наблюдений с доверительной вероятностью 0,99 в том, что ошибка в генеральной совокупности не превышает 5%. Число объектов наблюдений при эксперименте 416, что позволяет оценить достоверность полученных результатов наблюдений с доверительной вероятностью 0,96 в том, что ошибка в генеральной совокупности не превышает 5 %.

Результаты исследований

В результате выполненных расчётов среднее значение показателя надёжности потока отказов для опор составило $0,231 \text{ г}^{-1}$, для проводов $0,253 \text{ г}^{-1}$ и для изоляторов $0,265 \text{ г}^{-1}$. На основании этих показателей надёжности дополнительно подтверждается актуальность проблемы обеспечения устойчивости ж.б. опор при эксплуатации ВЛ-35 кВ на обводнённых грунтах.

Известные типы закрепления свободностоящих ж.б. опор в грунте с помощью ригелей не достаточно надёжно обеспечивают их устойчивость. Число свободностоящих ж.б. опор ВЛ- 35-110 кВ, по отношению к которым возникает необходимость восстановления их устойчивости, возрастает из года в год. Так по данным ЦЭС Костанайской области за 1997год были выправлены 173 опоры, в 1998 году 212 опор, а в 2011 году 997 опор. Порядка 70% из них составили опоры ВЛ-35-110кВ [2].

Нарушению устойчивости опор, их разрушениям и падениям в III-V районах по величине скоростного напора и скорости ветра способствует также значительная ветровая нагрузка.

Таким образом, решение задачи по обеспечению работоспособности ВЛ электропередачи, трассы которых расположены на обводнённых территориях, путём повышения устойчивости свободностоящих ж.б. опор, является актуальной, требующей дальнейшего развития и совершенствования [2].

Для обеспечения устойчивости опор на обводнённых участках трасс на основе типового подножника ФС1-4 для особо слабых грунтов разработана конструкция ж.б. фундамента для размещения в нём конической центрифугированной стойки СК22.1-1.1 (СК22.1-2.0; СК22.2-1.0; СК22.3-1.0) (рис. 1) [4]. Новизна технического решения подтверждена патентом на изобретение РК [4].

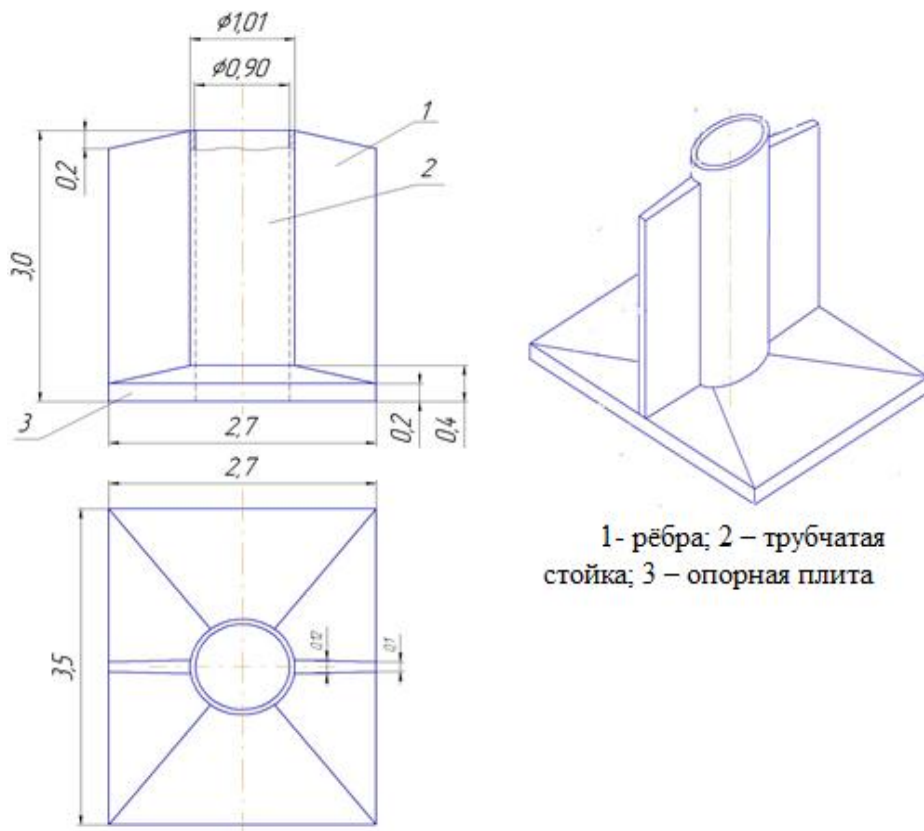


Рисунок 1 - Схема разработанного фундамента

При монтаже опоры зазор между ней и внутренней поверхностью стойки фундамента заполняется бетоном марки В30 (М400). Опорная плита размерами 3,5х2,7м создаёт удельное

давление на грунт, не превышающего максимально допустимое. Фундамент монтируется длинной стороной опорной плиты параллельно траверсе опоры. Тогда под воздействием горизонтальной сдвигающей силы устойчивость фундамента будет наибольшей. Вдоль короткой стороны опорной плиты перпендикулярно стойке расположены два ребра симметрично друг другу. В верхней части каждого ребра имеется скос (рис. 1). Толщина ребра в месте стыка со стойкой фундамента 160 мм, в конце ребра 100 мм, что соответствует средней толщине ригеля АР-6. Ребра вместе с трубчатой стойкой фундамента являются по существу фундаментной балкой, которая выполняет функцию ригеля, воспринимающего горизонтальную сдвигающую силу, действующую на уровне земли, препятствуя смещению и повороту опоры. Величина отпора грунта горизонтальному перемещению нижней части опоры пропорционально площади контакта её поверхности с грунтом.

Расчётным путём установлено, что при установке опоры в грунт на фундамент предложенной конструкции устойчивость отпоры увеличивается в 1,26...2,32 раза. Величина средней наработки между отказами ВЛ-35кВ с учётом отказов опор, вызванных нарушением их устойчивости, зависит от массы системы «опора-изолятор-провод». Этот показатель предложено считать параметром типа закрепления опор в грунте [2].

Разработана методика установления оптимального значения этого параметра для получения оптимального значения коэффициента готовности ВЛ-35 кВ в системе «опора-изолятор-провод» с целью достижения максимального экономического эффекта от функционирования ВЛ электропередачи в конкретных условиях эксплуатации.

В [2] представлено соотношение между углами поворота опор при установке их в грунт на ригелях и на фундаменте предложенной конструкции. Графически это соотношение в случае установки опор ПБ35-3.1т на стойке СК22.1-1.1 с проводом АС95/16 в песчаные грунты представлено на рисунке 2 [2].

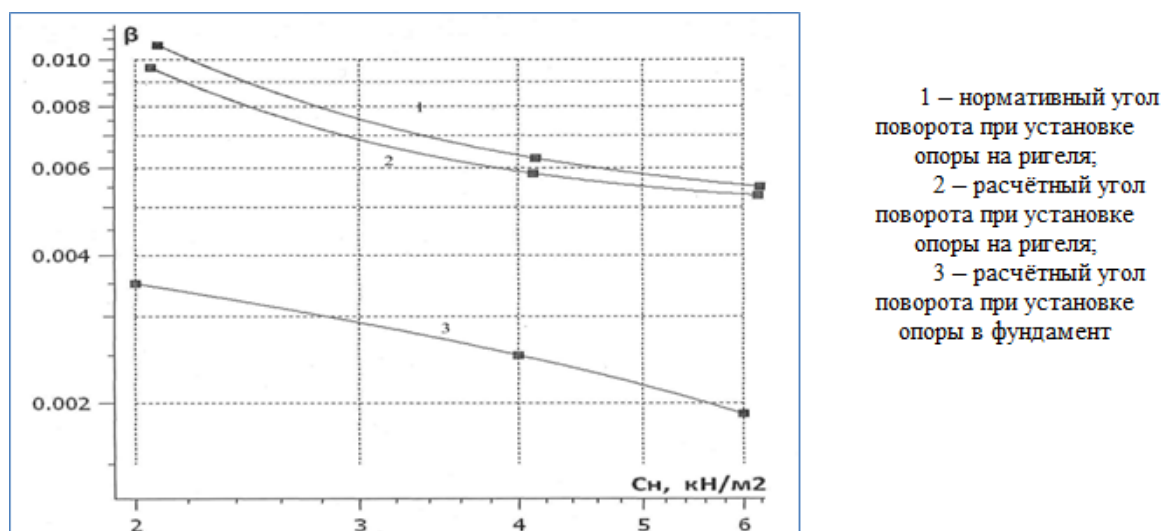


Рисунок 2 - График зависимости угла поворота опоры и удельного сцепления грунта при эксплуатации опоры в песках пылеватых

В Костанайской области Северного Казахстана на трассе протяжённостью 50км в период с 2009 по 2012 годы был выполнен производственный эксперимент для оценки зависимости угла поворота и скорости перемещения верхнего конца стойки опоры при различных способах закрепления её в грунт. Во время эксперимента были смонтированы в песчаный грунт шесть железобетонных опор ПБ35-3.1т на стойках СК22.1-1.1 на участке трассы с наибольшей степенью обводнения. Одновременно были выправлены шесть опор установленных в грунт по типу АП, расположенных на этом же участке трассы ВЛ [2].

Измерение углов наклона опор при установке их на ригелях и в фундамент проводилось при установке и выправке опор, затем аналогичные измерения были выполнены после четырёх лет эксплуатации. Результаты наблюдений представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Значение угла наклона стойки опоры ВЛ-35 кВ при различных типах закрепления

Тип закрепления	№ опоры	$\beta_{пред}$, рад.	Фиксированный угол поворота за 2012 г. β_{γ} , град/рад	$\frac{\beta_{\gamma}}{\beta_{пред}}$, %	Средняя скорость перемещения верхнего конца опоры v , рад/год
В фундамент, предложенной конструкции	220	0,02	0°13'45"/0,0040	20	0,00100
	215	0,02	0°14'26"/0,0042	21	0,00105
	205	0,02	0°14'47"/0,0043	21,5	0,00108
	170	0,02	0°14'6"/0,0041	20,5	0,00103
	147	0,02	0°19'8"/0,0044	22	0,00110
	112	0,02	0°14'6"/0,0041	20,5	0,00103
Тип АП с ригелем АР-6	218	0,02	0°35'42"/0,0102	51,0	0,00256
	214	0,02	1°11'10"/0,0207	104	0,00518
	198	0,02	0°38'10"/0,0111	55,5	0,00278
	175	0,02	0°37'28"/0,0109	54,5	0,00273
	141	0,02	0°38'30"/0,0112	56	0,00280
	116	0,02	0°36'47"/0,0107	54,3	0,00268

Наблюдения показали, что устойчивость опор, установленных в грунт на фундамент, повышается. Эти опоры имеют значительный запас наработки до предельно допустимого угла поворота. Скорость перемещения верхнего конца стойки опоры, установленной по предложенному типу, в среднем в 3 раза меньше, чем у опор, установленных на ригелях. Одна опора требует выправки при ППР, т.к. угол перемещения верхнего конца её стойки от вертикального положения превысил предельно допустимое значение [2].

Выводы

1. Отпор (сопротивление) горизонтальному смещению и повороту свободностоящей ж.б. опоры на конической центрифугированной стойке в 1,26-2,32 раза больше при установке стойки опоры в грунт на фундаменте предложенной конструкции по сравнению с установкой на ригелях.

2. По результатам производственного эксперимента установлено, что скорость перемещения верхнего конца стойки опоры, установленной в фундамент оказалась в среднем в 3 раза меньше, чем у опор, установленных на ригелях. Аналогичное соотношение между углами поворота опоры от вертикального положения её оси.

3. Применение предложенного типа закрепления в грунте свободностоящих ж.б. опор ВЛ-35 кВ позволит повысить эффективность работы ВЛ на обводнённых участках трасс и в зонах повышенной ветровой нагрузки на опоры и провода.

Список литературных источников

1. Butorin V.A., Lyakhovetskaya L.V. Ustoichivost opor linii elektroperedachi, raspolojennih na obvodnennih i slabih gruntah //Materiali mejdun.nauchno-prakticheskoi konferencii., Kurgan, 2011., Tom 1., S. 307-311.

2. Lyakhovetskaya L.V. Obespechenie rabotosposobnosti vozdushnih linii 35 kV selskih raspredelitel'nyh setei, raspolojennih v obvodnennih gruntah: avtoref. dis. ... kand. teh. nauk. — Chelyabinsk: Chelyabinskaya gos. agroinj. akad, 2014. — 23 с.*21.

3. Lyakhovetskaya L.V. Model nadejnosti vozdushnih linii elektroperedachi. – Mat-li mejdunar nauch.-praktich konferencii . - Almati 27-28 aprelya 2016., S. 384-388.
4. Tkachenko V.V., Snitko L.V., Aldabergenov A.K., Lyakhovetsky V.M. Innovative patent 19932 RK. IPC E02D 27/02 Fundament opor linii elektroperedachi/zaregistrovano 28.05.2008.

МРНТИ 44.29.29

Л. В. Ляховецкая, д. PhD¹

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

Определение оптимального коэффициента готовности механической системы

Түйіндеме. Механикалық жүйенің дайындық коэффициенті мен оның стационарлық жұмыс орнындағы жұмысының экономикалық тиімділігі арасында байланыс орнатылды.

Аннотация: Установлено соотношение между коэффициентом готовности механической системы и экономическим эффектом от её функционирования на стационарном участке эксплуатации.

Abstract. A relationship has been established between the readiness factor of a mechanical system and the economic effect of its operation at a stationary site of operation

Түйін сөздер: механикалық жүйенің сенімділігі, экономикалық тиімділігі, тұтынушыларды электрмен жабдықтауы

Ключевые слова: надёжность механической системы, экономический эффект, электроснабжение потребителей

Key words: reliability of the mechanical system, economic effect, power supply to consumers

Введение

Проблема надежности продолжает оставаться одной из основных в современной технике. Это объясняется тем, что постоянно усложняются решаемые задачи и одновременно повышаются требования к надежности их выполнения.

Согласно ГОСТ 27.002-89 [1] эксплуатационная надёжность механической системы (машины, установки и технического комплекса) оценивается несколькими комплексными показателями, из которых наиболее распространёнными является коэффициент готовности и коэффициент технического использования.

Целью исследования является определение оптимального значения коэффициента готовности механической системы в конкретных условиях её эксплуатации

Объектом исследования является эксплуатационная надёжность механической системы. Для достижения поставленной цели использовались эмпирические методы исследования

Результаты исследований

Проанализируем с экономической точки зрения комплексные показатели надёжности коэффициент готовности и коэффициент технического использования с целью установления наиболее рационального показателя для оценки надёжности системы за фиксированный период эксплуатации. В частности, в работе [2] рекомендовано для оценки надёжности объектов электротехнического назначения применять коэффициент готовности технического использования (КТИ), учитывающий суммарные простои объекта при устранении аварийных отказов, на плановых ремонтах и технических обслуживаниях.

Согласно [1] этот коэффициент представляет отношение математического ожидания суммарного времени пребывания объекта в работоспособном состоянии и простоев, обусловленных техническим обслуживанием и ремонтом за этот же период.

На практике при эксплуатации механических систем, представляющих изделия различных отраслей машиностроения, значительные экономические потери возникают в результате аварийных простоев этих систем. Например, при аварийных отказах технического транспорта и карьерных экскаваторов в карьерах при добычи полезных ископаемых, при аварийных отказах технологического оборудования на обогатительных фабриках по переработке железной руды, при отказах оборудования на элеваторах и фабриках по производству кормов, оборудования по переработке сельскохозяйственной продукции в сельскохозяйственном производстве, в технологических комплексах электроснабжения потребителей электроэнергии и ряде других ситуациях [3]. В этих случаях наиболее целесообразно оценивать надёжности самостоятельных механических систем, входящих в состав технических комплексов, с помощью коэффициента готовности, который наиболее точно отображает процессы, связанные с аварийными отказами, приводящими к неплановым простоям основных и смежных производств.

Как указано в [1], коэффициент готовности K_G - это вероятность того, что объект находится в работоспособном состоянии в произвольный момент времени кроме планируемых периодов, в течении которых применение объекта по назначению не предусматривается. Значимость коэффициента готовности K_G , как комплексного показателя эксплуатационной надёжности объекта, дополняется тем, что с его помощью определяется коэффициент вынужденного простоя K_{II} . Этот показатель рекомендован для оценки эксплуатационной надёжности систем электроснабжения [4].

С целью получения зависимости для определения оптимального значения коэффициента готовности механической системы в конкретных условиях её эксплуатации установим соотношение между этим показателем и экономическими показателями функционирования системы на стационарном участке её работы в заданных условиях.

В соответствии с ГОСТ 27.002-89 [1] коэффициент готовности системы материальных объектов определяется их выражения:

$$K_G = \frac{T_0}{T_0 + T_B}, \quad (1)$$

где T_0 - средняя наработка между отказами за рассматриваемый период эксплуатации, ч; T_B - среднее время восстановления объекта за этот же период эксплуатации с учётом простоев на устранение аварийных отказов, ч.

Преобразуем уравнение (1) следующим образом [3]:

$$T_0 = K_G (T_0 + T_B) \quad (2)$$

Разделим обе части равенства (2) на T_0 и путём дальнейших преобразований получим, что средняя наработка объекта (системы) между отказами опишется уравнением

$$T_{0C} = \frac{K_G \cdot T_{BC}}{1 - K_G}, \quad (3)$$

где T_{BC} - среднее время восстановления механической системы с учётом отказов тех элементов, из-за отказов которых возникли неплановые простои в течении рассматриваемого периода её эксплуатации, ч.

Если принять период эксплуатации 1 год, то суммарное количество отказов за этот период определяется уравнением:

$$n_{\Sigma} = t_{\text{год}} \frac{1 - K_{\Gamma}}{T_{0c}}, \quad (4)$$

где $t_{\text{год}}$ – время, в течении которого система находилась в эксплуатации в границах одного календарного года, ч.

С учётом (1) и (3) уравнение получит вид:

$$n_{\Sigma} = t_{\text{год}} \frac{1 - K_{\Gamma}}{K_{\Gamma} \cdot T_{0c}} \quad (5)$$

В общем случае суммарные затраты на восстановление работы, связанные с устранением аварийных отказов за рассматриваемый период эксплуатации (в частности, за год) составят:

$$З = C_{cp} \cdot n_{\Sigma}, \quad (6)$$

где C_{cp} – среднестатистическая стоимость устранения одного отказа, тенге/отказ; n_{Σ} – суммарное число аварийных отказов системы за рассматриваемый период эксплуатации, отказов.

$$C_{cp} = \frac{\sum C_i - n_i}{\sum n_i}, \quad (7)$$

где C_i – среднестатистическая стоимость устранения отказа i -го элемента, тенге; n_i – зарегистрированное число отказов i -го элемента, отказов.

С учётом выражения (5) уравнение (6) примет вид:

$$З = \frac{C_{cp} \cdot t_{\text{год}}}{T_{Bc}} \left(\frac{1 - K_{\Gamma B}}{K_{\Gamma B}} \right), \quad (8)$$

где $K_{\Gamma B}$ – базовое значение коэффициента готовности системы до внедрения мероприятий по повышению её эксплуатационной надёжности.

С учётом рекомендаций [5] годовой экономический эффект $\mathcal{E}_{\Gamma}$ от внедрения мероприятий по устранению причин возникновения аварийных отказов системы определится следующим образом:

$$\mathcal{E}_{\Gamma} = (З_{\text{Б}} - З_{\text{Н}}) + (Y_{\text{мБ}} - Y_{\text{мН}}) + (K_{\text{Б}} - K_{\text{Н}}), \quad (9)$$

где $(З_{\text{Б}} - З_{\text{Н}})$ – разница в затратах на мероприятия по устранению причин возникновения аварийных отказов элементов системы в базовом и новом (предложенном) варианте, тенге/год; $(Y_{\text{мБ}} - Y_{\text{мН}})$ – абсолютное снижение годового технологического ущерба от внеплановых простоев системы, тенге/год; $(K_{\text{Б}} - K_{\text{Н}})$ – абсолютное годовое изменение капиталовложений в модернизацию рассматриваемой системы, тенге/год.

В уравнении (9) выражение для определения сокращения затрат ΔZ при неизменном среднем времени восстановления системы T_{Bc} на основании формулы (8) представляется возможным записать следующим образом:

$$\Delta Z = (Z_B - Z_H) = \frac{C_{cp} \cdot t_{zod}}{T_{Bc}} \left(\frac{1 - K_{ГБ}}{K_{ГБ}} - \frac{1 - K_{ГН}}{K_{ГН}} \right) \quad (10)$$

Выражение для определения годового технологического ущерба в базовом варианте будет иметь вид:

$$Y_{mB} = Y_0 \cdot T_{cp} \cdot n_{\Sigma}, \quad (11)$$

где T_{cp} – среднее время восстановления работоспособности системы при устранении неплановых простоев, вызванных отказами её элементов за фиксированный период наблюдений, в частности за год эксплуатации, ч; n_{Σ} – суммарное число отказов элементов системы, отказы которых явились причиной неплановых простоев за фиксируемый период наблюдений, отказов; Y_0 – удельный технологический ущерб из-за недовыработки продукции от непланового простоя системы, тенге/ч.

Этот параметр определяется в каждом конкретном случае в зависимости от технологического назначения рассматриваемой механической системы.

Например, стоимость количества окатышей, получаемых при работе установки по обогащению железной руды на обогатительной фабрике горно-обогатительного комбината

Тогда с учётом ранее полученных зависимостей уравнение (11) примет вид:

$$Y_{mB} = Y_0 \cdot T_{cp} \cdot n_{\Sigma} = Y_0 \cdot T_{cp} \cdot \frac{t_{zod}}{T_{0c}} = Y_0 \cdot T_{Bc} \cdot t_{zod} \cdot \frac{1 - K_{ГБ}}{K_{ГБ} \cdot T_{Bc}} = Y_0 \cdot t_{zod} \left(\frac{1 - K_{ГБ}}{K_{ГБ}} \right). \quad (12)$$

В этом случае по аналогии с (10)

$$\Delta Y = (Y_{mB} - Y_{mH}) = Y_0 \cdot t_{zod} \left(\frac{1 - K_{ГБ}}{K_{ГБ}} - \frac{1 - K_{ГН}}{K_{ГН}} \right) \quad (13)$$

Изменение капиталовложений:

$$\Delta K = (K_B - K_H) \quad (14)$$

С учётом предыдущих рассуждений, выражение для оценки годового экономического эффекта от работы механической системы на стационарном участке её эксплуатации в функции от коэффициента готовности в виде целевой функции оптимизации примет вид:

$$\mathcal{E}_z = \frac{C_{cp} \cdot t_{zod}}{T_{Bc}} \left(\frac{1 - K_{ГБ}}{K_{ГБ}} - \frac{1 - K_{ГН}}{K_{ГН}} \right) + y_o \cdot t_{zod} \left(\frac{1 - K_{ГБ}}{K_{ГБ}} - \frac{1 - K_{ГН}}{K_{ГН}} \right) - \Delta K \cdot E \rightarrow \max, \quad (15)$$

где E – нормативный коэффициент приведения капиталовложений к году [6].

Функция (15) имеет максимальное значение соответствующее оптимальному коэффициенту готовности системы $K_{Гонм}$. С помощью компьютерной программы MatCad на основа-

нии выражения (15) строится график зависимости экономического ущерба от коэффициента готовности, по которому определяется $K_{Гонт}$, соответствующий $\mathcal{E}_{Гmax}$.

На основании ранее установленной зависимости коэффициента готовности системы от интенсивностей отказов и восстановлений её элементов [3] разрабатываются мероприятия по устранению причин возникновения отказов элементов, приводящих к неплановым простоям системы на стационарном участке её эксплуатации.

Выводы

1 Приведено обоснование целесообразности использования именно коэффициента готовности в качестве комплексного показателя надёжности функционирования механической системы на стационарном участке её эксплуатации.

2 Установлена взаимосвязь годового экономического эффекта от функционирования механической системы на стационарном участке её эксплуатации с коэффициентом готовности системы.

3 Установленная зависимость позволит за счёт варьирования отдельными показателями целевой функции (15) определить величину оптимального коэффициента готовности, при достижении которого обеспечивается получение максимального экономического эффекта от функционирования механической системы на стационарном участке её эксплуатации.

Список литературных источников

1 ГОСТ 27.002 – 89. Nadejnost v tehnike. Osnovnie ponyatiya. Termini i opredeleniya. – Izd-vo standartov, 1990.

2 Leschinskaya T.B. Elektrosnabjenie selskogo hozyaistva - uchebnik dlya vuzov/ T.B. Leschinskaya, I.V. Naumov. – М.- Kolos- S, 2008. – 655с.

3 Lyahoveckaya L.V. Obespechenie rabotosposobnosti vozdushnih linii 35 kV selskih raspredelitel'nyh setei, raspolojennyh v obvodnennyh gruntah: dis. ... k. t. n.: 05.20.02 / Lyahoveckaya Lyudmila Vladimirovna. – Chelyabinsk , 2014. — 165 с.

4 Horolskii, V.Ya. Nadejnost elektrosnabjениya/ V.Ya. Horolskii, M.A. Taranov.– Rostov-na-Donu: Terra Print, – 2007. – 128с.

5 Metodicheskie rekomendacii po ocenke effektivnosti investicionnyh proektov i ih otboru dlya finansirovaniya. Oficialnoe izdanie.– М., Informelektro., 31 marta 1994.

6 СН 509-78 Stroitel'nye normi. Instrukciya po opredeleniyu ekonomicheskoi effektivnosti ispol'zovaniya v stroitel'stve novoi tehniki, izobretenii i racionalizatorskikh predlozenii. – М., Gosstrois SSSR, 1979. –114с.

**Автокөлік газдарымен ауаның ластану деңгейін
бағалау жұмысын автоматтандыру**

Түйіндеме. Мақалада автокөлік газдарымен ауаның ластану деңгейін бағалау жұмысын автоматтандыруға байланысты деңгейін есептеу жолдары және автокөлік газдарының табиғат пен адам өміріне маңыздылығы жайында ұсынылады. Автокөлік газдарын тазартудың қажетті деңгейін дұрыс анықтау және пайдаланылған газдардың сапасын қалай бағалау қажеттілігі, уыққыттылық консервативті, жергілікті жердің аэрациясын ескеретін коэффициенттері қарастырылды.

Аннотация. В статье представлены пути расчета уровня загрязнения воздуха автомобильными газами, связанных с автоматизацией работы по оценке уровня загрязнения воздуха и значимости автомобильных газов в природе и жизни человека. Рассмотрен вопрос правильности определения необходимого уровня очистки автомобильных газов и необходимости оценки качества отработавших газов, коэффициента токсичности консервативный, учитывающий аэрацию местности.

Abstract. The article presents ways to calculate the level of air pollution by automobile gases associated with the automation of work to assess the level of air pollution and the importance of automobile gases in nature and human life. The question of the correctness of determining the necessary level of cleaning of automobile gases and the need to assess the quality of exhaust gases, the toxicity coefficient is conservative, taking into account the aeration of the area.

Түйін сөздер: автокөлік газдар, ауа сапасы, көміртегі тотығының концентрациясы, уыттылық коэффициенті, жердің аэрациясын коэффициенті.

Ключевые слова: автомобильные газы, качество воздуха, концентрация окиси углерода, коэффициент токсичности, коэффициент аэрации земли.

Key words: automobile gases, air quality, the concentration of carbon monoxide, the coefficient of toxicity, the factor of aeration of the earth.

Кіріспе

Қоршаған ортаны қорғау агенттігінің Агенттік 2018 және 2017 жылдары республикада ауа райының қолайсыздығымен 2013 жылдан 2016 жылға дейінгі орташа деңгеймен салыстырғанда 15 пайызға көп жазды.

Соңғы уақытта 2019 жылдың жазында берген мәліметтеріне сәйкес, ондаған жылдар бойғы ілгерілеуге қарамастан, АҚШ-тағы ауа сапасы соңғы бірнеше жылда төмендей бастады.

АҚШ-та ауаны ластаудың бір шарасы - ауаның сапа индексі немесе AQI бес негізгі ластаушы заттардың концентрациясына негізделген елдегі ауа жағдайын бағалайды: жер деңгейіндегі озон, бөлшектердің ластануы (немесе бөлшек заттар), көміртегі оксиді, сульфид диоксиді және азот диоксиді.

Олардың кейбіреулері радонмен, темекі түтінімен, ұшпа органикалық қосылыстармен (VOCs), формальдегидпен, асбестпен және басқа заттармен қатар, ауаның ластануына ықпал етеді.

Ауаның нашар сапасы адамдарға өте зиян. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметтері бойынша, дүниежүзінде 2016 жылы ауа райының нашар ауа-райы шамамен 4,2 миллион адамның мезгілсіз өліміне себеп болды.

Көлік ауа ортасына көп 200 компонент, оның ішінде көмірқышқыл газы, азот тотығы және күкірт, альдегид, қорғасын, кадмий және канцерогенді көмірсутектер тобы (бензопирен және бензоантропоцен).

Көлік құралдарымен тасымалданатын мұнай өнімдері, сусымалы және шаңдайтын жүктер, жол жамылғыларының мұздануға қарсы ретінде пайдаланылатын шиналардың тозу өнімдері, хлоридтер жол бойындағы жолақтар мен су объектілерін ластайды.

Бұл ретте улы заттардың көп саны автокөлік арқылы аз жүрісте, жол қиылыстарында, бағдаршам алдындағы аялдамаларда ауаға шығарылады.

Атмосфералық ауаның ластануы автомобиль АГ көміртегі тотығының концентрациясы бойынша бағалануға ыңғайлы.

Көміртегі тотығының концентрациясын бағалау үшін (K_{co} , мг / м³) мынадай формула қолданылады:

$$K_{co} = (0,5 + 0,01 N \cdot K_T) \cdot K_A \cdot K_y \cdot K_c \cdot K_v \cdot K_p$$

мұндағы 0,5-көліктен тыс шығатын атмосфералық ауаның фондық ластануы, мг / м³;

N -қалалық МДҰ-да автомобиль қозғалысының жиынтық қарқындылығы, авт./сағ;

K_T -атмосфералық ауаға көміртегі тотығының шығарындылары бойынша автомобильдердің уыттылық коэффициенті;

K_A - жергілікті жердің аэрациясын ескеретін коэффициент (кесте 1);

K_y - бойлық еңістің шамасына байланысты атмосфералық ауаның көміртегі тотығымен ластануының өзгеруін ескеретін коэффициент (кесте 2);

K_c -жел жылдамдығына байланысты көміртегі концентрациясының өзгеруін ескеретін коэффициент (кесте 3); K_v - ауаның ылғалдылығына қатысты (кесте 4);

K_p -қиылыстардағы көміртекті сілекей атмосфералық ауасының ластануын арттыру коэффициенті (кесте 5).

Автомобильдердің уыттылық коэффициенті (K_T) мынадай формула бойынша автомобильдер ағыны үшін ілілмеген орта ретінде анықталады:

$$K_T = \sum P_i K_{Ti}$$

мұнда P_i -бірліктен үлеспен қозғалыс құрамы;

K_{Ti} - автомобильдердің белгілі бір түрінің уыттылық коэффициенті (кесте 6).

Кесте 1 – Автомобильдердің әртүрлі түрлеріне арналған уыттылық коэффициенті

Автомобиль түрі	Коэффициент K_p
Жеңіл жүк көлігі	2,3
Орташа жүк көлігі	2,9
Ауыр жүк көлігі (дизельдік)	0,2
Автобус	3,7
Жеңіл көлік	1,0

Кесте 2 – Жергілікті жердің аэрациясын ескеретін Коэффициент

Аэрация дәрежесі бойынша жергілікті жердің түрі	Коэффициент K_A
Көлік тоннельдері	2,7
Көлік галереялары	1,5
Екі жағынан құрылыс салынған магистральды көшелер мен көп қабатты жолдар	1,0
Бір қабатты құрылысы бар тұрғын үйлер, көшелер және қазудағы жолдар	0,6
Қалалық көшелер мен жолдар құрылыс, жағалаулар, эстакадалар, жоғары үйінділер	0,4
Жаяу жүргіншілер тоннельдері	0,3

3 кесте – Атмосфералық ауаның көміртегі тотығымен ластануының бойлық еңісінің шамасына байланысты өзгеруін ескеретін Коэффициент

Бойлық еңіс, 0	Коэффициент K_y
0	1,00
2	1,06
4	1,07
6	1,18
8	1,55

4-кесте. Желдің жылдамдығына байланысты Рут бұрышының шоғырлануының өзгеруін ескеретін Коэффициент

Жел жылдамдығы, м / с	Коэффициент K_c
1	2,70
2	2,00
3	1,50
4	1,20
6	1,05
8	1,00

5-кесте. Ауа ылғалдылығына байланысты түр бұрышының шоғырлануының өзгеруін ескеретін Коэффициент

Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	Коэффициент K_v
100	1,45
90	1,30
80	1,15
70	1,00
60	0,85
50	0,75
40	0,60

6-кесте. Қиылыстардағы атмосфералық ауаның көміртегі тотығымен ластануын арттыру коэффициенті

Қиылысу түрі	Коэффициент K_p
Реттелетін қиылысу:	
- кәдімгі бағдаршамдармен	1,8
- басқарылатын бағдаршамдармен	2,1
Реттелмейтін қиылысу:	
- жылдамдықты төмендетумен	1,9
- сақина	2,2
- міндетті түрде тоқтату	3,0

Көміртегі тотығы бойынша автокөлік үшін ШРШ 5 мг/м құрайды. Шығарындылардың деңгейін төмендету мынадай іс-шараларды жүргізу арқылы мүмкін болады:

- 1) автомобильдердің қозғалысына тыйым салу;
- 2) қозғалыс қарқындылығын 300 авт дейін шектеу.
- 3) карбюраторлы жүк автомобильдерін дизельді ауыстыру; және басқа да шаралар.

Form1

pi= 232322 kti= 12,54585

КТ

КТ= 2914676,9637

KC= 11,2 KV= 225,1

N = 33,4 KP= 4212,45

KA= 45,4 KU= 1115,2

Ксо

Ксо= 49835825770987,7



Осыған орай, автокөлік газдарымен ауаның ластану деңгейін бағалау жұмысын автоматтандырға арналған бағдарламалық орта жасалынды. Бұл бағдарламада көміртегі тотығының концентрациясын, автомобильдердің әртүрлі түрлеріне арналған уыттылық коэффициентін, жергілікті жердің аэрациясын ескеретін коэффициентін, атмосфералық ауаның көміртегі тотығымен ластануының бойлық еңісінің шамасына байланысты өзгеруін ескеретін коэффициент, желдің жылдамдығына байланысты Рут бұрышының шоғырлануының өзгеруін ескеретін коэффициент, ауа ылғалдылығына байланысты түр бұрышының шоғырлануының өзгеруін ескеретін коэффициент, қиылыстардағы атмосфералық ауаның көміртегі тотығымен ластануын арттыру коэффициенттері есептелініп, қажетті аймақтағы ауаның ластану деңгейін бағаланады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Mogilev A. V., Pak N.I, Henner E.K «Informatika» pod redaktsii Hennera. Moskva Akademiya 2003 j.
- 2 Nikita Klytin "Turbo Pascal v zadachah i primerah". Sankt– Peterbúrg. "BHV - Peterbúrg".
- 3 Nikita Klytin "Turbo Pascal". Sank – Peterbúrg. "BHV - Peterbúrg"
- 4 4. Mogilev A. V., Pak N.I, Henner E.K «Informatika praktikým» pod redaktsii Hennera. Moskva Akademiya 2003 j.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

МРНТИ 06.52.01

Е.И.Субботина, старший преподаватель
кафедры экономики и менеджмента¹

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

Проблема продовольственной безопасности в современном мире

Түйіндеме. Қазіргі жағдайда халықтың барлық топтары үшін өмір сүрудің жоғары деңгейі аймақтағы әлеуметтік-экономикалық тұрақтылық деңгейін анықтайды. Осыған орай, бұл мақалада елдің азық-түлік қауіпсіздігі қазақ халқының өмір сүруінің негізгі факторы ретінде талданады және бағаланады.

Аннотация. В современных условиях высокий уровень качества жизни всех слоёв населения определяет уровень социально-экономической стабильности в регионе. В связи с этим в данной статье выполнены анализ и оценка продовольственной безопасности страны как основного фактора жизнеобеспечения казахстанского населения.

Abstract. In modern conditions, a high level of quality of life for all segments of the population determines the level of socio-economic stability in the region. In this regard, this article analyzes and evaluates the food security of the country as the main factor in the livelihood of the Kazakh population.

Түйін сөздер: азық-түлік қауіпсіздігі, тағамды тұтыну, тағамның тағамдық және энергетикалық құндылығы, калория мөлшері.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, потребление продуктов питания, пищевая и энергетическая ценность питания, калорийность питания.

Key words: food security, food consumption, nutritional and energy value of food, calorie intake.

Введение

Развитие общества, его главную ценность и богатство определяет человек, его интеллектуальный потенциал, физическое здоровье и творческая деятельность. Вследствие этого, первоочередной задачей государства является обеспечение потребностей населения качественными продовольственными товарами.

Качество питания людей воздействует на их здоровье, продолжительность жизни при рождении и воспроизводство здорового потомства [1].

Существующие международные статистические данные подтверждают, что состояние здравоохранения оказывает влияние на рождаемость и смертность всего на 10 процентов. Тогда как качество питания, показатели занятости населения и жилищные условия занимают 50 процентов [1].

Качество питания здесь выступает важнейшей составляющей. При этом значение других благ и ценностей без здоровья теряет свое значение.

Здоровье населения, его состояние определяет конкурентоспособность на мировом рынке, а государство, поддерживая и укрепляя здоровье своего населения, создает условия социально-экономическому росту в стране.

Объект и методы исследования

Объектом данного исследования выступают показатели продовольственной безопасности казахстанского населения.

При проведении исследования использовались преимущественно статистические методы, а также методы анализа и синтеза.

Результаты исследования

Показатель рассчитан по методологии Продовольственной и сельскохозяйственной организации Организации Объединенных Наций (далее – ФАО ООН) в программном обеспечении R-Studio [2] (таблица 1).

Таблица 1 – Распространенность умеренного и острого отсутствия продовольственной безопасности населения, основанной на Шкале восприятия отсутствия продовольственной безопасности в 2018 году, %

Государство	Умеренное и острое отсутствие продовольственной безопасности	Острое отсутствие продовольственной безопасности
Республика Казахстан	4,2	1,7

В расчете данного показателя использовались итоги выборочного обследования домашних хозяйств по уровню жизни.

В 2018 году в выборочное обследование домашних хозяйств были дополнительно включены 8 вопросов по продовольственной безопасности. В выборочном обследовании приняли участие 11929 домашних хозяйств.

Для сравнения воспользуемся данными об оценке данного показателя по другим странам мира [3] (таблица 2).

Таблица 2 – Распространенность умеренного и острого отсутствия продовольственной безопасности населения, основанной на Шкале восприятия отсутствия продовольственной безопасности (средние значения за период 2016-2018 гг.), %

Страны	Острое отсутствие продовольственной безопасности
Мир	9,2
Северная Африка:	11,4
Египет	10,1
Южная Африка	27,3
Намибия	39,8
Северная Америка:	1,1
Соединенные Штаты Америки	1,1
Южная Америка	6,9
Аргентина	8,7
Северная Европа:	2,6
Соединенное Королевство	3,4
Южная Европа	1,7
Греция	3,1
Италия	1,0
Западная Европа:	1,1
Франция	1,1
Германия	0,8
Восточная Европа:	1,2
Беларусь	расчет показателя не производился
Республика Молдова	3,4
Россия	расчет показателя не производился
Украина	расчет показателя не производился
Восточная Азия:	0,8
Китай	расчет показателя не производился
Монголия	2,8
Япония	< 0,5
Республика Корея (Южная)	< 0,5

Страны	Острое отсутствие продовольственной безопасности
Западная Азия:	9,6
Армения	3,8
Азербайджан	расчет показателя не производился
Центральная Азия	2,6
Кыргызстан	расчет показателя не производился
Таджикистан	7,8
Туркменистан	расчет показателя не производился
Узбекистан	расчет показателя не производился
Республика Казахстан	1,7

Показатель «Распространенность острой и умеренной продовольственной безопасности, основанной на Шкале восприятия отсутствия продовольственной безопасности», рассчитанный Комитетом по статистике, прошел статистическую валидацию данных, проведенную экспертами ФАО ООН.

Эксперты ФАО ООН дали высокую экспертную оценку проведенному обследованию и сформированным данным по достоверности и надежности полученных результатов.

Выводы

Показатель острой продовольственной безопасности означает долю населения в общей численности населения, проживающего в домашних хозяйствах, где, по крайней мере, один взрослый был признан не обеспеченным продовольствием.

Данный показатель в Казахстане ниже, чем в странах Африки, Южной Америки, а также в ряде стран Западной и Восточной Азии.

Список литературных источников

1 Koshebaeva, G.K., Alpysbaeva, N.A., Biriýkov, V.V. Analız ı perspektivy prodovolstvennoi bezopasnosti Respýblıkı Kazahstan [Elektronnyı resýrs] / G.K. Koshebaeva, N.A. Alpysbaeva, V.V. Biriýkov // Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki ı prava. – 2018. – № 4. – S.57–69. – Rejim dostýpa: <http://vaael.ru/ru/article/view?id=66> (data obraennia: 31.01.2020).

2 Ofitsialnyı resýrs Komiteta po statistike Respýblıkı Kazahstan. – Rejim dostýpa: stat.gov.kz.

3 VESTNIK ÝIFR III Mejdýnarodnaia náychno-prakticheskaja konferentsiia ANO VO «Ýralskii institút fondovogo rynka» - «Gýmanitarnye náyki o býdyem chelovechestva: tendentsii ı perspektivy

Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в Казахстане

Түйіндеме. Қазіргі жағдайда халықтың барлық топтары үшін өмір сүрудің жоғары деңгейі аймақтағы әлеуметтік-экономикалық тұрақтылық деңгейін анықтайды. Осыған орай, бұл мақалада елдің азық-түлік қауіпсіздігі қазақ халқының өмір сүруінің негізгі факторы ретінде талданады және бағаланады.

Аннотация. В современных условиях высокий уровень качества жизни всех слоёв населения определяет уровень социально-экономической стабильности в регионе. В связи с этим в данной статье выполнены анализ и оценка продовольственной безопасности страны как основного фактора жизнеобеспечения казахстанского населения.

Abstract. In modern conditions, a high level of quality of life for all segments of the population determines the level of socio-economic stability in the region. In this regard, this article analyzes and evaluates the food security of the country as the main factor in the livelihood of the Kazakh population.

Түйін сөздер: азық-түлік қауіпсіздігі, тағамды тұтыну, тағамның тағамдық және энергетикалық құндылығы, калория мөлшері.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, потребление продуктов питания, пищевая и энергетическая ценность питания, калорийность питания.

Key words: food security, food consumption, nutritional and energy value of food, calorie intake.

Введение

Питание является наиболее значительным элементом материальной культуры и носителем этноконфессиональной специфики. Традиционно с древних времен у большей части казахов важную роль в жизни играли продукты кочевого животноводства (преимущественно овцеводства и коневодства) – мясо и молочные продукты.

Кочевой характер скотоводства ставил его в большую зависимость от случайностей и капризов природы, следствием чего была частая гибель скота от бескормицы – джута, как называли ее казахи. Джуты в свою очередь приводили к массовому голоду местного населения.

С добровольным вхождением в первой половине XVIII в. в состав России и в результате нескольких переселенческих волн на казахских землях стали внедряться элементы земледельческой культуры, которые внесли свои коррективы и в традиционную культуру питания местных жителей – казахи стали употреблять картофель, продукты переработки зерновых культур, в мясном рационе появилась говядина, более популярным стало коровье молоко и продукты его переработки.

Впоследствии в пище казахов появилось много заимствований из национальной кухни других народов [1].

Серьезные количественные и качественные сдвиги в характере и уровне питания произошли в период развития Казахстана в составе СССР. И без того бедственное положение большинства населения сел и городов республики, сложившееся в результате колоссальных социально-политических потрясений в начале XX в., значительно ухудшилось в годы коллективизации в 1930-х гг., когда перегибы и перекосы советской экономической системы и проводимой руководством страны (СССР) экономической политики, активно подхватываемой местной номенклатурой, оставляли в судьбе народов, ее населявших прежде всего коренного казахского населения, трагические следы катастрофических последствий. Так, только потери от голода 1932–1933 гг. в Казахстане составили более миллиона человек.

В течение всего послевоенного времени происходила замена нищенского хлебно-картофельного и овощного рациона, характерного для сталинской эпохи, мясомолочным и рыбным рационом.

В позднесоветское время Казахстан, в отличие от остальных центральноазиатских республик, по показателям питания был ближе к советским республикам европейской части СССР – России, Украине и Белоруссии.

Согласно данным советской статистики уровень потребления мяса, молока и молочных продуктов, яиц, рыбы, сахара, растительного масла в 1989 г. в Казахстане был выше, чем во многих восточноевропейских странах.

Объект и методы исследования

Объектом данного исследования выступают показатели продовольственной безопасности казахстанского населения. При проведении исследования использовались преимущественно статистические методы, а также методы анализа и синтеза.

Результаты исследования. В настоящее время динамику производства продовольствия на душу населения можно проследить по данным рисунка 1.

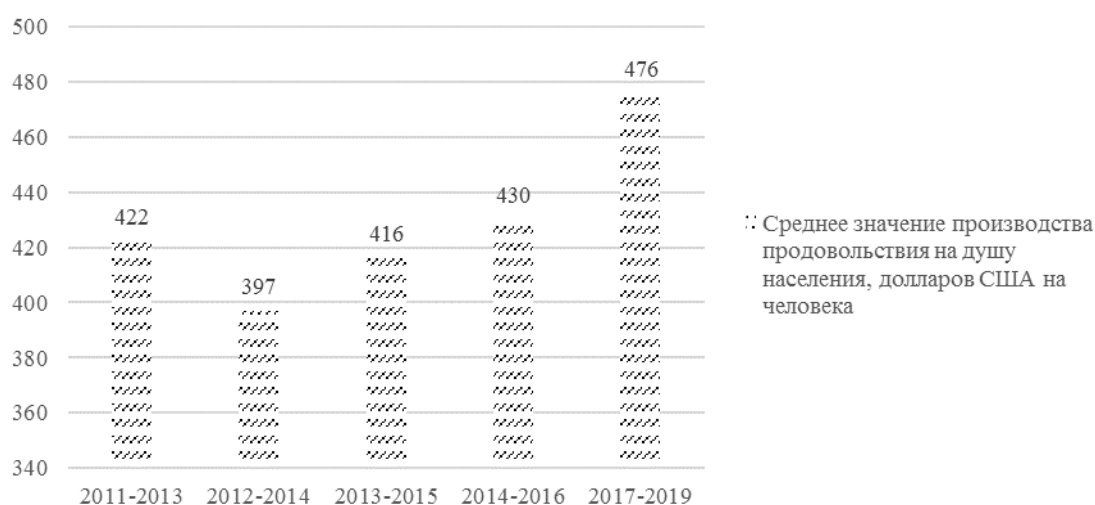


Рисунок 1 – Динамика производства продовольствия на душу населения в РК

В периоде 2012-2014 гг. производство продовольствия резко снизилось, однако с 2015 года наблюдается прирост, к 2019 году производство продовольствия на душу населения в Казахстане существенно возросло.

В последние годы также значительно изменялась доля населения, находящегося в зоне риска недоедания (голода) в общей численности населения [2] (рисунок 2).

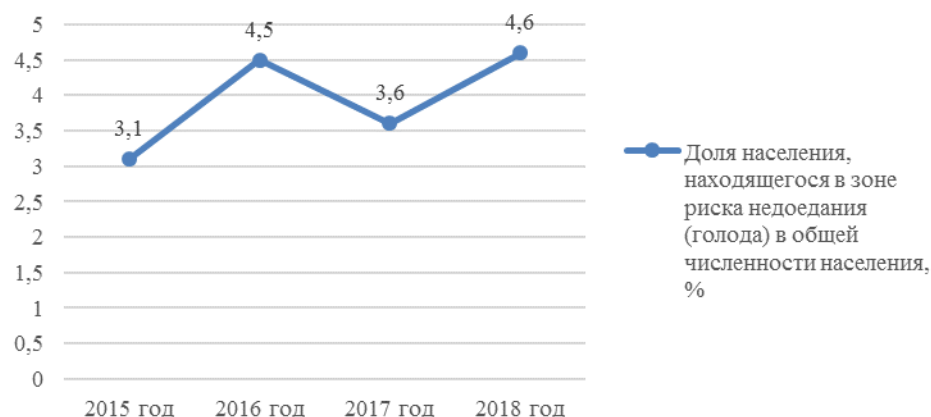


Рисунок 2 – Доля населения, находящегося в зоне риска недоедания (голода) в общей численности населения

В целом Казахстан на современном этапе, как и два десятилетия назад, занимает промежуточное положение между Центрально-Азиатскими и южнокавказскими странами, а также Молдовой, с одной стороны, и более благополучными с точки зрения уровня питания странами европейской части СНГ – Белоруссией, Россией и Украиной, тяготея при этом к последним.

Можно сделать вывод, что сегодня возможности приобретения продуктов питания ограничиваются преимущественно уровнем доходов населения. Во многом на показатели потребления пищевых продуктов в Казахстане влияет ситуация в аграрном секторе страны. Очевидно, что заданная общими макроэкономическими условиями и наметившимся положительным сдвигом в продовольственном обеспечении за счет собственных ресурсов и расширяющимися возможностями импорта продовольствия положительная динамика в потреблении продуктов питания будет наблюдаться и в ближайшей перспективе. В то же время потребление наиболее качественных продуктов питания в Казахстане существенно ниже, чем во многих развитых странах. Усилилась и дифференциация богатых и бедных групп населения по уровню питания. При определении ближайших ориентиров в рамках решения комплексных задач социально-экономического развития Казахстана центральное место могут занять проблемы дальнейшего повышения уровня продовольственного потребления и устранения неравенства в количестве и качестве потребляемых разными социальными слоями населения республики продуктов питания.

В целом сложившаяся в Казахстане ситуация обеспечения продовольственной безопасности обусловлена рядом проблем:

- низкий уровень продовольственной переработки товаров и недозагруженность производственных мощностей перерабатывающих предприятий. Около 80 % произведенной продукции сельского хозяйства реализуется в виде сырья без переработки, а готовая продукция имеет слабую конкурентоспособность из-за технологической отсталости перерабатывающих предприятий;

- недостаточный уровень конкурентоспособности отечественных продуктов питания. Продовольственная продукция в основной массе уступает импортным товарам по определенным показателям: качеству, цене, структуре, ассортименту, дизайну упаковки и т.д.;

- несоответствие отечественных стандартов качества продовольствия основным требованиям международных стандартов.

Кроме того, существует риск незащищенности от проникновения генетически измененной и низкокачественной продукции из-за рубежа, поскольку сегодня практически отсутствуют современные лаборатории и аппаратура для их выявления.

В частности, невозможно определить точный состав фруктовых соков, а импортные мясные консервы производятся преимущественно из генетически модифицированного сырья;

- недостаточное внедрение инновационных разработок в аграрное производство. Ученые-агрономы Казахстана имеют научные разработки, основанные на идеях и разработках многолетних исследований, но проблемой остается их внедрение в производство.

Объем финансирования аграрной науки за последние годы составил лишь 0,24 % ВВП сельского хозяйства, что крайне недостаточно для инновационного развития аграрного сектора страны [3].

Одни из важнейших задач АПК РК – обеспечение устойчивого развития зернового рынка и продовольственной безопасности, увеличение экспортного потенциала зерна, повышение его качества и конкурентоспособности. В зависимости от производства и потребления зерна регионы РК можно разделить на три группы:

- ввозящие зерно;
- самообеспеченные;
- вывозящие зерно.

К первой группе можно отнести такие области, как Атырауская, Мангистауская, Кы-

зылординская и Южно-Казахстанская. Ко второй группе относятся Актюбинская, Алматинская, ВосточноКазахстанская, Жамбылская, Западно-Казахстанская, Карагандинская, Павлодарская области.

По обеспеченности пашней и другими сельскохозяйственными угодьями они близки к средним показателям по республике.

Среди самообеспеченных можно также выделить те, которые обладают наиболее благоприятными экономическими и климатическими условиями для производства зерна: Павлодарская, Актюбинская и Западно-Казахстанская области.

В третью группу входят зернопроизводящие регионы: Акмолинская, Северо-Казахстанская и Костанайская области. Эти регионы производят 2/3 зерна РК и являются зерновывозящими (рисунок 3).



Рисунок 3 – Классификация регионов РК в зависимости от производства и потребления зерна

Каждая группа обладает большими резервами для расширения производства. Основной экспортной зерновой культурой является пшеница, удельный вес которой от общего объема экспорта составляет около 90 %, второе место занимает ячмень. Заметно возрос объем экспорта риса. Однако за последние годы наблюдается тенденция снижения рентабельности зерновых культур по регионам Казахстана [4].

Перспективным направлением для экспорта казахстанской пшеницы становится Китай, страны ЕС и Ближнего Востока. В то же время для экспорта качественного зерна из РК на зарубежные рынки имеется ряд проблем. Так, отмечается снижение конкурентоспособности отечественного зерна, высокая стоимость транспортировки, обусловленная тарифной политикой, нехваткой специальных вагонов для перевозки зерна, удаленностью от крупных морских портов и др.

Выводы

Таким образом, для обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан необходимо:

- проведение политики по снижению импорта продовольственной продукции и повышению объемов её производства в Республике Казахстан;
- инновационное обновление материально-технической базы;

- повышение эффективности и формирование кластера, что связано с необходимостью объединения мелких товаропроизводителей в средние и крупные производства на основе кооперирования, оптимизации размеров землепользования и рационального их использования с учетом специализации;
- эффективная государственная поддержка отечественных товаропроизводителей, способных производить конкурентоспособную продукцию.

Список литературных источников

- 1 Kosinskiy, P.D., Haritonov, A.V. Vzaimosviaz kachestva pitaniya i kachestva jizni naseleniya: regionalnyi aspekt [Elektronnyi resurs] / P.D. Kosinskiy, A.V. Haritonov // Mejdynarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamentalnykh issledovaniy. – 2018. – № 7–1. – S.130–133. – Rejim dostupa: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11708> (data obraeniya: 01.02.2020).
- 2 Ofitsialnyi resurs Komiteta po statistike Respubliki Kazakhstan. – Rejim dostupa: stat.gov.kz.
- 3 Koshebaeva, G.K., Alpysbaeva, N.A., Biriykov, V.V. Analiz i perspektivy prodovolstvennoi bezopasnosti Respubliki Kazakhstan [Elektronnyi resurs] / G.K. Koshebaeva, N.A. Alpysbaeva, V.V. Biriykov // Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava. – 2018. – № 4. – S.57–69. – Rejim dostupa: <http://vael.ru/ru/article/view?id=66> (data obraeniya: 31.01.2020).
- 4 VESTNIK YIFR III Mejdynarodnaia nauchno-prakticheskaya konferentsiya ANO VO «Yralskii institut fondovogo rynka» - «Gumanitarnye nauki o bydyem chelovechestva: tendentsii i perspektivy

МРНТИ 06.71.07

Э.К. Аскарова, магистр экономических наук, старший преподаватель кафедры «Экономика и менеджмент»¹

Айтенев Ф.Б. магистрант специальности «7М04124- Экономика»¹

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

Проблемы обеспечения продовольственной безопасности

Түйіндеме. Сегодняшние реалии диктуют необходимость обеспечения продовольственной безопасности страны в качестве одной из приоритетных задач. В статье будут рассмотрены основные принципы продовольственной безопасности, методы государственного регулирования.

Аннотация. Бүгінгі шынайылық басым міндеттердің бірі ретінде елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажеттілігін талап етеді. Мақалада азық-түлік қауіпсіздігінің негізгі принциптері, мемлекеттік реттеу әдістері қарастырылады.

Abstract. Today's realities dictate the need to ensure food security of the country as one of the priority tasks. The article will consider the basic principles of food security.

Ключевые слова: импортозамещение, продовольственная безопасность, экономика.

Түйін сөздер: импортты ауыстыру, азық-түлік қауіпсіздігі, экономика.

Keywords: import substitution, food security, agribusiness.

Введение

Продовольственная безопасность – это уровень обеспечения населения продуктами первой необходимости в таком количестве, которое способствует поддержанию индивидуума в здоровом и активном состоянии. Если обратиться к цифрам, продовольственная без-

опасность обеспечивается при минимальном соотношении внутреннего и импортного продукта как 80:20. Чем выше этот показатель, тем более стабильна и независима страна.

Продовольственная безопасность страны складывается из следующих факторов:

- система импортозамещения;
- развитие сельского хозяйства;
- совершенствование инфраструктуры внутреннего рынка.

В Казахстане вопросы обеспечения населения продовольствием всегда являлись объектом особой заботы государства, выступая одним из ключевых факторов внутривнутриполитической стабильности, важным условием обеспечения устойчивого развития и экономического роста страны. За последние годы в этой сфере были достигнуты определенные успехи. Продовольственная безопасность страны по основным видам продовольственных товаров обеспечивается местным производством более чем на 80%. В Глобальном индексе продовольственной безопасности 2019 года (Global Food Security Index, GFSI), который публикуется аналитическим подразделением британского журнала The Economist – Economist Intelligence Unit – при поддержке американской транснациональной компании Dupon, Казахстан улучшил свои позиции сразу на 9 строчек заняв 48 место среди 113 стран мира (в 2018 году – 57 позиция) [1].

Система продовольственной безопасности оценивается по трем категориям.



Рисунок 1 – Основные компоненты продовольственной безопасности

Главным документом, регулирующим эту сферу в нашей стране, является Концепция по обеспечению продовольственной безопасности РК до 2030 года, принятая в 2017 году и прописывающая цели и средства достижения казахстанским государством независимости в плане обеспечения населения жизненно необходимыми продуктами [2].

Объект и методика

Хотелось бы отдельно рассмотреть научные подходы к обеспечению продовольственной безопасности.

Для Казахстана из всего множества подходов предпочтительными являются следующие.

Диалектический. Представляет собой разработку обширной теоретической базы, строящейся на изучении законов экономических процессов и явлений, а также поиске взаимосвязей различных его элементов и форм. В настоящее время в Казахстане нет устойчивой фундаментальной базы, на которой можно было бы построить практическую модель.

Системный. В этом подходе всесторонне рассматривается экономическая система, изучается взаимосвязь между различными ее звеньями, а также влияние, которое оказывает на иные составляющие этой системы при изменении внешних условий.

Стратегический. Обобщает все имеющиеся теоретические знания и наработки, с тем чтобы создать эффективную стратегию осуществления деятельности в области экономики, финансов и управления ресурсами для достижения необходимого уровня продовольственной безопасности в текущем временном промежутке и на перспективу.

Материалистический. Основан на классической экономической теории. Предлагает разработку способов расширения производства материальных благ, призванных удовлетворить потребности населения, а также методов внедрения инноваций и повышения технико-технологического уровня производства.

Информационный. Основная задача – оптимизация методов и средств производства и ведения хозяйства путем сбора, интерпретации и анализа имеющейся информации и микро-хозяйственных сведений.

Комбинированный. Является продуктом слияния нескольких подходов и представляет собой индуктивно-дедуктивный анализ данных и процессов в различных областях, с тем чтобы организовать их оптимальное применение в сфере продовольственной безопасности и наращивания экономического потенциала страны [3].

Существующие проблемы продовольственной безопасности в Казахстане. Несмотря на высокие показатели обеспечения основными продуктами, достигнутыми на текущий период, перед страной стоит ряд проблем, вызванных внешними и внутренними факторами. К внешним можно отнести:

- осуществляемые меры по запланированному подрыву экономики Казахстана отдельными государствами;
- финансовая зависимость казахстанской аграрной экономики от развитых стран, вследствие чего эти страны занимают огромную долю отечественного продовольственного рынка, подспудно вытесняя оттуда казахстанских производителей;
- экономическая отсталость РК в сфере АПК по сравнению с другими развитыми странами, что способствует превращению нашей страны в «сырьевой придаток»;
- местами неэффективные экономические решения правящих кругов по лоббированию интересов определенных групп в ущерб стабильности государства [4].

Результаты исследования

Проблемы, вызванные внутренними факторами, могут быть подразделены таким образом:

- агроклиматические – ухудшение климатических условий, природные катаклизмы, оказывающие влияние на урожай;
- недостаточное развитие внутренней инфраструктуры, которое довольно сильно осложняет экономические взаимодействия как между отдельными производителями, так и в межотраслевом отношении. Это пагубно влияет на инвестиционную привлекательность предприятий и, как следствие, ведет к снижению качества и объемов готового продукта;

На государственном уровне реализуются следующие методы решения выявленных проблем.

1. Усиление поддержки малого и среднего бизнеса, особенно на региональном уровне.
2. Активное развитие племенного животноводства, особенно крупного рогатого скота.
3. Создание устойчивой базы для распространения рыбных заводов.
4. Работа по восстановлению селекционной работы в области растениеводства (особенно это касается семенных культур) для нужд сельского хозяйства [5].

Выводы

Несмотря на достигнутый уровень продовольственной безопасности, в условиях чрезвычайной ситуации, обусловленной пандемией COVID-19, для страны актуальными являются вопросы поддержания и дальнейшего развития собственного производства продуктов пи-

тания, бесперебойной работы торгово-логистической инфраструктуры, создания резервных запасов для стабилизации продовольственного обеспечения. На решении именно этих вопросов заострил внимание Глава государства К.К. Токаев в ходе заседания Государственной комиссии по чрезвычайному положению 10 апреля т.г.

В целях недопущения продовольственного кризиса – обеспечения физической и экономической доступности продовольствия для казахстанцев Правительству и акиматам поручено продолжить работу по регулированию цен на продовольствие.

В частности, обозначена необходимость оптимизации механизма регулирования цен на социально-значимые продукты по всей цепочке ценообразования. На уровне Правительства уже установлены предельные цены на 9 из 19 наименований социально значимых продовольственных товаров. Дальнейшая работа по регулированию цен на продовольственные товары на местах позволит обеспечить их доступность, прежде всего, для социально-уязвимых категорий граждан.

Кроме того, введен запрет на вывоз сельхоз продукции. Данная мера позволит предотвратить отток продовольственных товаров и продукции сельского хозяйства отечественного производства за пределы страны, сохранив предложение продовольственных товаров на внутреннем рынке на необходимом уровне.

Наряду с внедрением инструмента форвардных закупок, временный запрет на экспорт сельхозпродукции позволит сохранить баланс между необходимостью обеспечения продовольственной безопасности и поддержания отечественных сельхозпроизводителей.

Особое внимание уделяется вопросам логистики. Большая ответственность в этом вопросе возлагается на регионы. В условиях ограниченного передвижения транспорта, для обеспечения бесперебойной транспортировки продовольствия из региона в регион, слаженная работа между регионами важна как никогда.

Собственный вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны может внести и каждый казахстанец. Известно, что под воздействием роста благосостояния, урбанизации и развития сектора общественного питания, стремительно увеличивается уровень бытовых пищевых отходов.

Необдуманный закуп продуктов или покупки про запас, в которых нет непосредственной потребности, неправильное хранение и использование запасов дома – все это приводит к значительным продовольственным потерям. «По капле и море собирается», – гласит китайская поговорка. Достаток в нашем общем доме – задача каждого.

Список использованной литературы

- 1 www.kisi.kz
- 2 www.akorda.kz
- 3 Strelova M.O., Korchemkina V.A. Problema obespechenia prodovolstvennoi bezopasnosti v Kazahstane//Economics.2018.№1 (33).-s.37-41
- 4 Ivanov, V. Prodovolstvennyi kompleks: problemy razvitiia / V. Ivanov, V. Goncharov // Ekonomist. – 2013. – № 3. – S. 13–20.
- 5 Altýhov, A. I. Prodovolstvennoe obespechenie strany: sostoianie i perspektivy / A. I. Altýhov. – M.: VNIIESH, 2016. – 166 s.

Критерии обеспечения продовольственной безопасности

Түйіндеме. Мақалада Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігі туралы, яғни азық-түлік қауіпсіздігінің оны қамтамасыз ету белгілері бойынша талдау жүргізілді. Елімізде азық-түлік қауіпсіздігін қолдау бойынша шаралар қарастырылды.

Аннотация. В статье рассматривается вопрос продовольственной безопасности Казахстана, проведен анализ состояния продовольственной безопасности по критериям ее обеспечения, рассмотрены меры по поддержке продовольственной безопасности.

Abstract. The article discusses the issue of food security in Kazakhstan, analyzes the state of food security according to the criteria for its provision, considers measures to support food security.

Түйін сөздер: экономика, экономикалық қауіпсіздік, азық-түлік қауіпсіздігі, ауылшаруашылық өнеркәсіп кешені, басқару, агробизнес, мемлекеттік саясат

Ключевые слова: экономика, экономическая безопасность, продовольственная безопасность, агро-промышленный комплекс, управление, агробизнес, государственная политика

Key words: economy, economic security, food security, agro-industrial complex, management, agribusiness, state policy

Введение

Экономическая безопасность страны характеризуется состоянием различных сфер деятельности. Одной из важнейших ее составляющих является продовольственная безопасность, характеризующаяся уровнем обеспеченности страны продовольствием, качеством продуктов питания и является базисом эффективного и устойчивого развития экономики.

Проблемы, связанные с продовольственным обеспечением населения, всегда выступали в качестве приоритетного направления национальной политики, а продовольственная безопасность рассматривалась как важнейшее условие существования и независимости государства, от эффективности решения, которой зависит социальная, политическая и межнациональная стабильность в обществе.

Цель исследования – рассмотреть современное состояние продовольственной безопасности в Республике Казахстан и определить возможности решения существующих проблем.

Методы исследования

Научное исследование проводилось на базе секторов управления АПК с использованием статистических материалов, общенаучных и специфических методов исследований.

Результаты исследования

По определению Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) продовольственная безопасность включает в себя физическую и экономическую доступность достаточного для поддержания жизни объема и качественного продовольствия для всего населения.

Казахстанское законодательство определяет продовольственную безопасность как: «продовольственную безопасность, предусматривающую состояние защищенности экономики, в том числе агропромышленного комплекса, при котором государство способно обеспечить физическую и экономическую доступность населению качественных и безопасных продовольственных товаров, достаточных для удовлетворения физиологических норм потребления и демографического роста» [1].

В соответствии с правилами мониторинга состояния продовольственной безопасности критериями обеспечения продовольственной безопасности являются: физическая доступ-

ность продовольственных товаров; экономическая доступность продовольственных товаров; гарантия безопасности пищевой продукции.

Физическая доступность пищевых продуктов во многом определяется развитием торговой инфраструктуры. торговая сеть в городской местности укрупняется, появляются супермаркеты, торгующие продовольственными товарами. Товароснабжение сельских жителей обеспечивается индивидуальными предпринимателями, а по основным продуктам питания (мясо, молоко, яйца и др.) обеспечивается за счет производства в личных подсобных хозяйствах [2]. Часть городского населения также обеспечивает потребление картофеля, овощей, ягод и фруктов за счет производства на личных приусадебных и дачных участках. Для определения физической доступности проводится мониторинг наличия продовольственных товаров (список из 65 наименований хлебобулочных, крупяных, макаронных, молочных, рыбных, мясных, пищевкусовых товаров) в торговой сети городов страны [3]. Анализ результатов данного мониторинга показывает в целом 100% наличие указанных наименований товаров в продаже.

Кроме того, физическая доступность определяется и внутренним производством, сравнительными преимуществами страны в производстве базовых продовольственных продуктов, эффективностью этого производства.

В развитых странах доля собственно сельского хозяйства в конечной цене на продовольственные товары снижается – основная часть этой цены формируется в сферах переработки, упаковки, хранения, транспортировки и торговли. И даже если страна в состоянии самостоятельно произвести существенный объем аграрной продукции, но не имеет достаточно развитой рыночной инфраструктуры, физическая доступность продовольствия все равно будет низкой.

Низкое производство приводит соответственно к тому, что потребление основных продуктов питания на душу населения меньше медицинских норм.

Физическая доступность продовольствия, не обеспеченная внутренним производством, достигается импортом. Анализ показывает, что доля отечественного производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия в товарных ресурсах внутреннего рынка несколько увеличилась и соответственно снизилась доля импортной продукции на рынке. Вместе с тем, анализ баланса ресурсов и статистики экспортно-импортных операций показывает, что доля импорта остается высокой и не соответствует общепринятым нормам [3].

В программе развития агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013 – 2020 годы «Агробизнес – 2020» указано, что доля импорта в потреблении отдельных продуктов составил рыба и ее продукция – 76 %; молоко и сливки сгущенные – 74%; плодоовощные консервы – 70%; кондитерские изделия – 67; сыры и творог – 58%; колбасные изделия – 45%; растительные масла – 48%; масла сливочного – 33%, мяса и мясопродуктов – 19% и даже картофеля – 6% [4].

Вместе с тем, даже за счет импорта мы не обеспечиваем медицинские нормы потребления. Это связано с экономической доступностью продовольствия, которая представляет функцию доходов населения и равномерности их распределения. Состояние экономической доступности характеризуется уровнем реально располагаемых доходов населения, которые в целом растут из года в год по стране [3].

В Казахстане домашних хозяйств, имеющих доходы ниже величины прожиточного минимума насчитывается 89548, в них проживает 502082 человека, что составляет 2,9 %; имеющих доход ниже стоимости продовольственной корзины 3842 домохозяйства, в них проживает 22029 человек, что составляет 0,1% [3].

Низкие доходы имеют домохозяйства, расположенные в сельской местности. Показатели потребления по наиболее ценным пищевым продуктам в среднем по стране остаются крайне низкими при том, что удельный вес расходов населения на питание занимает более одной трети расходов на конечное потребление (в расчете на члена домохозяйства).

Экономическая доступность продовольственных товаров зависит от реального дохода, уровня цен, а также от распределения реального дохода. В стране с традиционными устоями в демографии нужна адресная социальная помощь в обеспечении продуктами питания многодетных семей. Анализ проблем продовольственной безопасности показывает, что чем выше в стране уровень бедности, тем больше голодающего и недоедающего населения, что сказывается на генофонде страны.

Рост цен, безработица приводит к тому, что большая часть продуктов питания приобретается на базарах, стихийных рынках, у частников и не отвечает требованиям качества и безопасности, хранения, транспортировки продукции. Население в поисках низких цен и натуральности не задумывается о безопасности продукции и качестве питания, влияющем на уровень качества и продолжительности жизни, здоровья нации.

Соответственно третья составляющая повышения уровня продовольственной безопасности нации это повышение качества и безопасности продовольственных товаров. В целях контроля безопасности уполномоченными органами проводятся проверки объектов торговли на постоянной основе. В ходе проверок выявляются нарушения следующих видов: несоответствие по органолептическим показателям, реализации продукции с истекшим сроком годности, отсутствие документов, подтверждающих безопасность, отсутствие маркировки и даты изготовления продукции, несоответствие по микробиологическим показателям и др.

Сегодня эксперты ФАО считают, что двумя основными показателями состояния международного продовольственного обеспечения являются объем переходящих запасов зерна в мире, остающихся на хранение до уборки следующего урожая, а также уровень производства зерна в расчете на душу населения. Сокращение объемов запасов ниже этого уровня приводит к резкому повышению мировых цен на зерно, к дестабилизации мирового зернового рынка, ухудшению конъюнктуры мирового рынка для стран-импортеров и, опосредованно, дестабилизации других продуктовых рынков.

Выводы

Таким образом, из всего выше сказанного, можно сделать вывод о том, что ситуация с обеспечением продовольственной безопасности в Казахстане неоднозначная. Показатели продовольственной безопасности не реализуются в полной мере. Физическая доступность относительно низкая, однако это не говорит о голоде или недоедания в стране. Эти показатели у Казахстана выше, чем в других странах СНГ азиатского региона. Показатели экономической доступности показывает стабильное улучшение ситуации в последние годы, что свидетельствует о принципиальной возможности повышения уровня продовольственной безопасности. Ключевым фактором улучшения ситуации в ближайшей перспективе является повышение уровня доходов, рост ВВП на душу населения.

Список литературных источников

1 Zakon Respýblikı Kazahstan «O natsionalnoi bezopasnosti Respýblikı Kazahstan» – Rejim dostýpa: <http://online.zakon.kz>.

2 Lashkareva O.V., Kojahmetova G.A. Sovremennoe sostoianie prodovol-stvennoi bezopasnosti v Respýblike Kazahstan // Ýspehi sovremennogo este-stvoznaniia, 2015. - №1. – S.831-838.

4 Kazahstan v 2018 godý. Statisticheskii ejegodnik / Komitet po statı-stike Ministerstva natsionalnoi ekonomiki Respýblikı Kazahstan – Rejim dostýpa: <http://www.stat.gov.kz>.

5 Programma razvitiia agropromyshlennogo kompleksa v Respýblike Ka-zahstan na 2013 – 2020 gody («Agrobiznes – 2020»). – Rejim dostýpa: <http://online.zakon.kz>

Основы организации бизнес-процессов в образовательных учреждениях

Түйіндеме. Мақалада білім беру саласындағы бизнес-процестерді ұйымдастыру, бизнес-процестерді басқарудағы мәселелер талқыланады, өйткені білім беру бизнес-процестерін таңдау, оларды талдау және жетілдіру білім беру мекемесінің тиімділігін арттырудың маңызды резервін құрайды.

Аннотация. В статье рассмотрена организация бизнес процессов в образовательной сфере, имеющиеся проблемы в управление бизнес процессами, так как выделение образовательных бизнес-процессов, их анализ и совершенствование представляют значительный резерв для повышения эффективности деятельности образовательного учреждения.

Abstract. The article discusses the organization of business processes in the educational sphere, the existing problems in the management of business processes, since the allocation of educational business processes, their analysis and improvement represent a significant reserve for increasing the efficiency of the educational institution.

Түйін сөздер: Бизнес, білім беру, менеджмент, бизнес-процестер, білім беру мекемелері, бәсекелік артықшылық, бизнес-модельдер.

Ключевые слова: Бизнес, образование, управление, бизнес-процессы, образовательные учреждения, конкурентное преимущество, бизнес модели.

Keywords: Business, education, management, business processes, educational institutions, competitive advantage, business models.

Введение

В условиях, современного рынка одним из важных конкурентных преимуществ является эффективная система управления, отсутствующая у многих организаций. Если раньше большинство проблем решалось исключительно благодаря опыту и интуиции руководства предприятия, то сейчас для эффективного управления им этого уже недостаточно. Сегодня менеджеры компаний все чаще обращаются к консультантам с просьбой разработать для них комплекс мероприятий для повышения эффективности бизнеса, во многих случаях не всегда четко представляя, что именно они хотят получить в результате.

Объект и методология

Под бизнес-процессом понимается специфически упорядоченная совокупность работ, действий во времени и пространстве с указанием начала и конца и точным определением входов и выходов. Примером образовательного бизнес-процесса является выпуск специалистов по определенной специальности и форме обучения, а экземпляр процесса – выпуск по отдельной специализации. К бизнес-процессам в образовательной сфере относятся не только образовательные бизнес-процессы, но и бизнес-процессы связанные с НИОКР, консалтинговыми услугами и др.

Результаты исследования

Одна из основных проблем управления высшим учебным заведением в настоящее время заключается в том, что из «научно-образовательной структуры» оно должно превратиться в коммерческо-финансово-научно-образовательную систему. Для оптимального взаимодействия финансового, коммерческого и интеллектуального капитала необходимы особые механизмы, реализация которых должна осуществляться путем применения экономических методов управления.

Для организации системы анализа и планирования финансовых ресурсов высшей школы (что является объективно необходимым при системе многоканального финансирования), адекватной требованиям рыночной экономики, необходимо создание современной си-

стемы управления финансами, основанной на разработке и контроле исполнения иерархической системы бизнес-процессов вуза. Это позволяет установить жесткий текущий и оперативный контроль за поступлением и расходованием средств, создать реальные условия для выработки эффективной финансовой стратегии.

Реорганизация организационной структуры вуза с выделением финансовой подсистемы, в которой должны выделяться центры финансового учета, внедрение стратегического планирования, переход от функциональной ориентации управления вузом к процессной ориентации, на наш взгляд, позволит решать не только сложные задачи выживания вуза, но и совершенствовать процессы развития многоканального финансирования, развивать материально-техническую базу для повышения уровня и качества учебного процесса в соответствии с мировыми стандартами [1].

Практика экономического управления выработала два типа моделей выработки решения. Первые – оптимизационные модели. Они базируются на детальном описании ситуации и использовании специальных алгоритмов для выбора лучшего варианта действий. Вторые – это модели «сатисфакции» (по определению Г. Саймона) [2]. Они предполагают ориентацию не на самый лучший вариант, а на достижение результатов, превышающих некий удовлетворительный уровень.

При существенной неопределенности ситуации и достаточно широком наборе примерно равных вариантов действий и наложении принципов проектного управления, такой подход оказывается практически более эффективным. К тому же он согласуется с теорией самоорганизации, которая рассматривает нелинейное поведение систем, а вуз является сложной социально-экономической системой, и предполагает, что в виду большого количества случайных факторов поведение такой системы может измениться кардинальным образом и разработанная оптимизационная модель окажется непригодной к практическому использованию.

К основным принципам экономического управления бизнес-процессами вуза, как показывает практика можно отнести: доверие нижестоящему уровню управления; право принимать решения о выделении ресурсов каждому уровню управления; разделение прав управления по уровням с запретом на вмешательство в функции нижестоящего уровня; ответственность и гласность результатов деятельности; личная ответственность руководителей за сферу своего управления.

Для реализации экономического управления в практической деятельности сложился базовый набор специфических элементов.

1. Должностное распределение прав и ответственности по уровням управленческой структуры.
2. Наличие известных всем политики, целей и стратегии развития вуза.
3. Планирование и контроль финансовых потоков через систему взаимосвязанных бюджетов подразделений и вуза в целом.
4. Наличие развитой и общедоступной системы информирования о состоянии и итогах деятельности.
5. Наличие системы материального и морального поощрения за итоги деятельности работающих.
6. Экономическая оценка всех значимых управленческих решений.

Деятельность вуза как любой сложной организации затрагивает интересы нескольких групп людей, что должно проявляться в согласованности и комплексности отдельных решений и действий отдельных подразделений.

Таковыми группами являются: студенты, преподаватели, научные сотрудники, учебно-воспитательный персонал, руководители, представители государственных органов управления, коллективы предприятий, потребителей результатов деятельности вуза, население в лице потенциальных учащихся и жителей прилегающих районов. Сбалансированное соблю-

дение интересов перечисленных групп и будет политикой и целями деятельности конкретного вуза.

Экономическое управление предусматривает точное представление о составе, величине расходов и доходов от деятельности отдельного работника, подразделения и отдельного мероприятия. В этой связи обязательным элементом экономического метода управления бизнес-процессами вуза должен выступать финансовый поток, отраженный в бюджете для каждого уровня управления с целью конкретизации и гарантированного состава и количества ресурсов для деятельности подразделения на очередной плановый период. Исполнение бюджета может выступать как критерий оценки эффективности руководства.

Выводы

Организация и управление подготовкой по специальности как организация и управление бизнес-процессом означает переход от функциональной ориентации управления вузом к процессной ориентации. Причинами такого перехода являются, с одной стороны, неэффективность функционально ориентированной организации в условиях современного рынка, а с другой стороны, изменившиеся возможности способов и методов поддержки принятия решений, т. е. доступность разнообразных средств информационного обеспечения деятельности вуза.

Каждый образовательный бизнес-процесс в качестве входа имеет абитуриентов, в качестве выхода – специалистов, а содержанием его является определенным образом организованное обучение и воспитание студентов. При таком подходе объектами внутривузовских организационно-экономических отношений являются разработка, осуществление, управление, институциональное обеспечение образовательного бизнес-процесса; а субъектами – вуз, трудовые коллективы подразделений, преподаватели, студенты, предприятия-заказчики. Выделение образовательных бизнес-процессов, их анализ и совершенствование представляют значительный резерв для повышения эффективности деятельности вуза. Среди основных преимуществ – простота проведения оптимизации как самих процессов, с точки зрения их организации, синхронизации, взаимосогласованности, так и ресурсов, потребляемых процессами, особенно это касается кадровых ресурсов. Кроме того, исходной точкой и конечным продуктом образовательного бизнес-процесса является результат, поэтому происходит естественная переориентация организации и управления на потребителя, которым и оценивается результат.

Список литературных источников:

1 Asaýl A.N., Kaparov B.M. Ýpravlenie vysshim ýchebnym zavedeniem v ýsloviyah innovatsionnoi ekonomiki – SPb.: Gýmanistika, 2007. – 280s.

2 Dovbenko M.V., Osik Iý.I. Sovremennye ekonomicheskie teorii v trýdah nobelian-tov. Ýchebnoe posobie. – M: Feniks, 2011. – 450s.

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, английском языках.
- 2 Объем статьи не более 4-6 страниц, текст набирается гарнитурой TimesNewRoman, 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 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;
 - Ф.И.О., факультет или иное структурное подразделение, организация, город, почтовый индекс, страна.
 - 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 **MicrosoftEquation**) – 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 ГОСТу Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка» в романском алфавите (латинице).
 - статьи, представленные на английском и казахском языке публикуются бесплатно.
- 7 Ответственность за содержание статьи несут авторы

Банковские реквизиты: «АО JýsanBank»

ЧУ «Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова» г. Костанай,
ул.Чернышевского 59, КБЕ 17, БИН 960840000146, расчетный счет KZ05998GTB0000014281, г. Костанай,
АО «JýsanBank», БИК TSESKZKA, тел.: +7(714)2-28-02-58, факс +7(714)2-28-15-95, 28-01-59, e-mail:
nauka.kineu.kz@mail.ru

Банковские реквизиты КОФ АО «Народный Банк РК»:

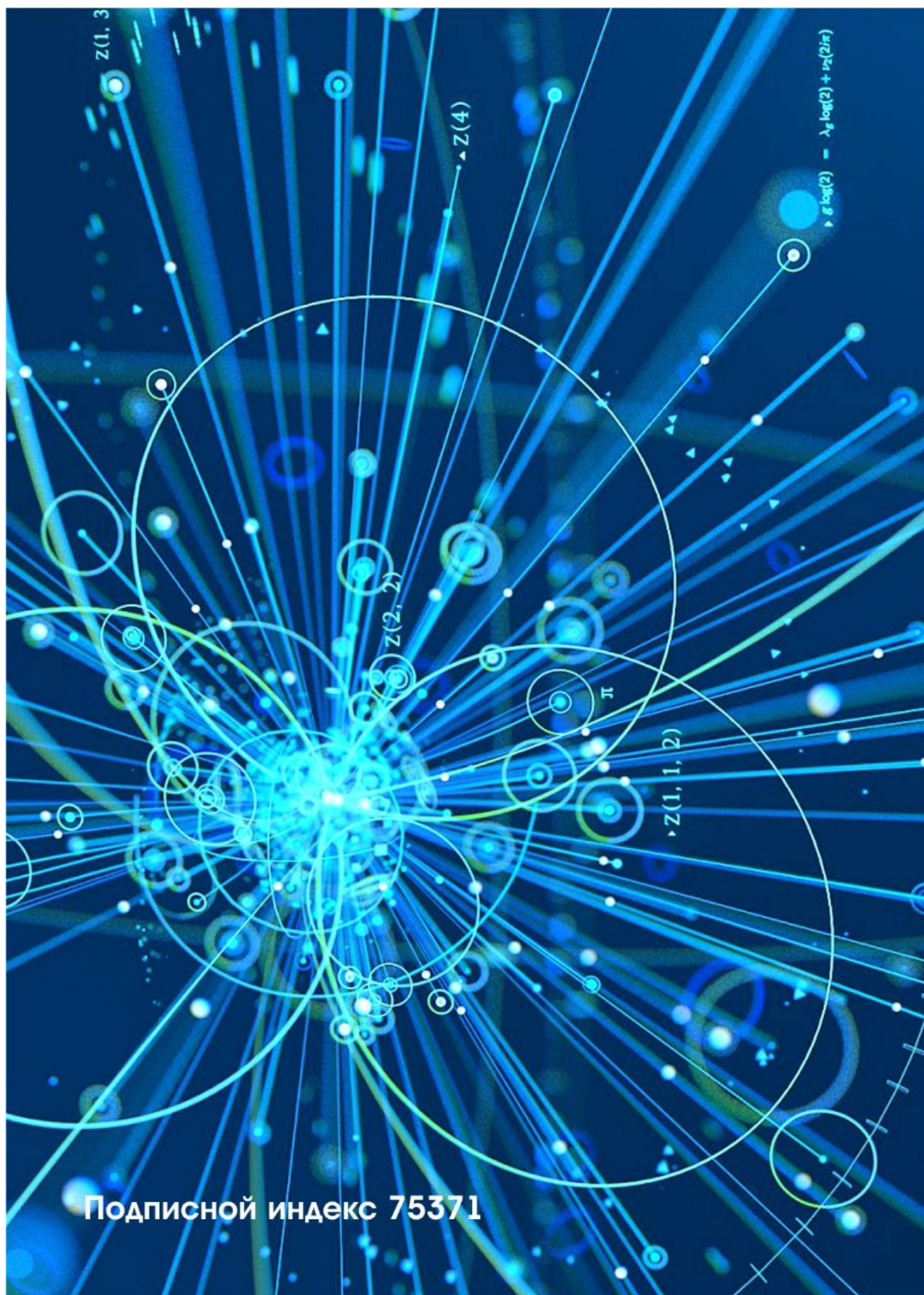
ЧУ «Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова» г. Костанай,
ул.Чернышевского 59, КБЕ 17, БИН 960840000146, расчетный счет KZ526010221000038824, г. Костанай,
КОФ АО «Народный Банк РК» HSBKZKX, КНП 861, тел.: +7(714)2-28-02-58, факс +7(714)2-28-15-95, 28-01-59, e-mail: nauka.kineu.kz@mail.ru

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

Ғылыми-өндірістік журналы «Наука» 2020 ж., қыркүйек, № 3
Научно-производственный журнал «Наука» № 3, қыркүйек 2020 г.
Тираж – 320 экз.
7,2
условных печатных листов



Подписной индекс 75371