

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ОБРАЗОВАНИЕ. НАУКА. ПРОРЫВ.

Сборник статей Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 31 января 2024 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2024

УДК 001.12
ББК 70
О-23

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

О-23 Образование. Наука. Прорыв. : сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса (31 января 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 94 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-256-8

Настоящий сборник составлен по материалам Международного научно-исследовательского конкурса ОБРАЗОВАНИЕ. НАУКА. ПРОРЫВ., состоявшегося 31 января 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-256-8

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2024
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2024

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Молчанова Е.В., доктор экономических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	6
АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА В ОТРАСЛИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	7
<i>Казакова Мария Александровна</i>	
ОЦЕНКА ДЕКОРАТИВНЫХ КАЧЕСТВ КОЛЕУСА ШЛЕМНИКОВИДНОГО ВИЗАРД РОУЗ F1 (COLEUS SCUTELLARIOIDES L.) В УСЛОВИЯХ ФГБОУ ВО «КОСТРОМСКАЯ ГСХА».....	12
<i>Козинская Анастасия Игоревна</i>	
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ КАППА-КАЗЕИНА И БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА, И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	19
<i>Пудченко Анна Романовна, Тузова Юлия Александровна</i>	
ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ И ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА АСТРЫ КИТАЙСКОЙ ТРОПИКАНА (CALLISTERPHUS CHINENSIS L.)	24
<i>Козинская Александра Игоревна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	34
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКОЛЕНИЙ КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ И ПЕРЕДАЧИ ТРАДИЦИОННЫХ ЦЕННОСТЕЙ	35
<i>Грохольская Ольга Глебовна</i>	
МОДЕЛЬ ШКОЛЬНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ (ИЗ ОПЫТА МАОУ «ЛИЦЕЙ № 10» Г. ПЕРМИ)	46
<i>Шобакова Ирина Александровна, Караваева Нина Валентиновна</i>	
ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СОВОКУПНОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ИСТОРИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ	52
<i>Замула Наталья Алексеевна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	61
ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ.....	62
<i>Асланова Дана Альбертовна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА В КРУПНЫХ ГОРОДАХ.....	71
<i>Федулов Григорий Александрович, Муратова Анна Вячеславовна, Минин Данила Петрович</i>	

СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	80
СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ ОТ СОЛЕЙ КАЛЬЦИЯ И МАГНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СОДЫ	81
<i>Дубровина Ксения Рудольфовна</i>	
СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА.....	87
АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	88
<i>Москалева Вероника Сергеевна</i>	

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА В ОТРАСЛИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Казакова Мария Александровна
магистрант
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация: В статье проведен анализ состояния тракторного парка в РФ, выявлены ключевые проблемы оснащения, представлена статистика в период за период 2000-2022 гг. Предложены пути решения проблем и развития технологического суверенитета в отрасли сельского хозяйства.

Ключевые слова: Технологический суверенитет, научно-исследовательская инфраструктура, анализ рынка, исследование потенциала.

ANALYSIS OF THE POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF THE LEVEL OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY IN THE AGRICULTURAL SECTOR

Kazakova Maria Alexandrovna

Abstract: The article analyzes the state of the tractor fleet in the Russian Federation, identifies key equipment problems, and presents statistics for the period 2000-2022. The ways of solving problems and developing technological sovereignty in the agricultural sector are proposed.

Key words: Technological sovereignty, research infrastructure, market analysis, potential research.

В данный момент в России продолжается десятилетие науки и технологий. В связи с пакетом санкций трудности испытывают почти все отрасли в стране, однако политика государства направлена на решение возникающих проблем. Благодаря поддержке государства наука продолжает развиваться в своем темпе, обеспечивая достижение технологического суверенитета и поддерживая отрасли, которые получили самый сильный удар от санкций.

Все отрасли сельского хозяйства в данный момент сталкиваются с трудностями. Санкционная политика других государств подстегивает отрасли в

развитии импортозамещения, но все же доставляет ощутимые неудобства, так как племенные животные, семена и техника попадают под ограничения.

Главными проблемами сельского хозяйства в данный момент является недостаток техники, а также посадочного материала. 2022 год развеял многие иллюзии и заставил нас непредвзято взглянуть на реальность. Внезапно обнаружилась сохраняющаяся значительная зависимость аграрного сектора от импорта сельхозмашин, запчастей и комплектующих.

При этом сложности при покупке техники возникают в большинстве случаев у малого и среднего бизнеса. Обеспеченность сельскохозяйственной техникой в стране остается на довольно низком уровне. На рисунке отражена динамика увеличения нагрузки пашни на один трактор.

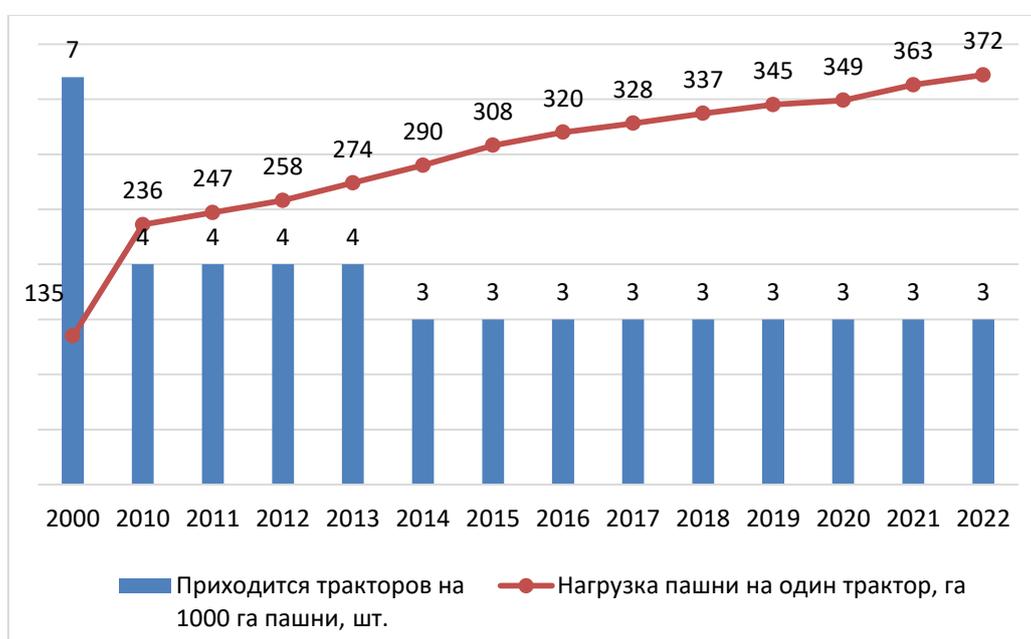


Рис. 1. Динамика количества и загруженности техники за период 2010-2022 гг.

Доля агротехники старше десяти лет превышает 50%. Из-за нехватки машин хозяйства часто работают за рамками оптимальных сроков, что существенно снижает показатели урожайности и качества производимой продукции. Недостает и производственных мощностей отечественных заводов для изготовления самоходной техники. Широкий ряд техники закупался ранее у иностранных поставщиков, так как отечественных аналогов на рынке пока не представлено или недостаточно. С точки зрения уровня износа действующего парка техники и средней нагрузки на каждый трактор, комбайн, косилку и т. п.

дефицит в российском АПК наблюдается по всем сегментам. И все же пока что недостатка техники в хозяйствах холдинга не ощущается, скорее, растет нагрузка на каждую единицу, что способствует быстрому износу.

С учетом развития сельского хозяйства рост спроса на технику наблюдается во всех сегментах, однако он подкреплен слабой покупательской способностью.



Рис. 2. Отгрузки сельхозтехники российского и зарубежного производства в тыс. ед.

Отечественные предприятия постоянно получают обратную связь от аграрного бизнеса, учитывая их пожелания по расширению модельного ряда и улучшению качества своей продукции. На рынке ежегодно появляются более сотни новых моделей российской техники.

Но у сельхозпроизводителей сохраняется дефицит, как техники, так и современных технологий, которые имеют для АПК серьезное значение: фермеры активно переходят на использование цифровых технологий. Современные технологии, впрочем, не способны показать результат без правильного использования. Для достижения максимальной выгоды необходимо создание новых методик, а также технологий производств, учитывающих все сильные и слабые стороны цифровизации отрасли. Производственные линейки, использующие современные, а зачастую и уникальные, технологии способны создать ученые.

В 2021 году структура рынка представляла собой почти равное деление на импортные и отечественные машины. Импорт составлял 44%, в то время как отечественная техника занимала оставшиеся 56%. А в начале 2022 года доля импортной сельхозтехники в России составляла примерно 40-45%, что соответствует показателям наиболее развитых рынков мира – США, Германии, Франции. Это позволяло соблюсти баланс между задачей развития собственного сельхозмашиностроения и обеспечением доступа аграриев к лучшим мировым технологиям. В основном импортировалось то, что-либо не производится в России, либо производится в недостаточном количестве.

В условиях санкций 2022 года данные показатели говорят о недостаточном развитии отечественного машиностроения в сфере сельского хозяйства, а также показывают основную проблему, которая обострилась в период санкций.

Если смотреть в целом на процесс модернизации сельхозпроизводства, то важно понимать, что сейчас решается проблема, которая складывалась десятилетиями. Динамичное развитие отечественного сельхозмашиностроения позволяет постепенно выбираться из той технической и технологической «ямы», в которую попали российские аграрии.

Обновлению парка техники мешают несколько факторов:

- цена;
- сложности с поставками зарубежной техники;
- отсутствие необходимых отечественных технологий;
- недостаточная государственная поддержка.

Цена в первую очередь бьет по небольшим и средним фермерским хозяйствам, поэтому они ориентируются на технику, продающуюся на вторичном рынке. Покупка б/у машин, а также сохранение старение парка приводят к очевидной проблеме – отсутствию сервисных центров и запчастей импортных машин. Для успешного импортозамещения необходимо не только развивать отечественное производство, но и конструкторские бюро, способные разрабатывать и производить необходимые запчасти, ведь разом отказаться от имеющейся техники и заменить ее на новую российского производства является невозможным даже для крупных агрохолдингов.

Для сохранения темпов развития, а также преумножения имеющихся результатов сельскому хозяйству в целом и агробизнесу в частности приходится искать новые пути развития. Одним из таких путей может стать более тесное взаимодействие с отечественной наукой напрямую. Подспорьем

для такого взаимодействия является научно-технологическая инфраструктура коллективного пользования. Для сглаживания углов проблемы отсутствия запчастей перспективна сфера обратного инжиниринга. Импортная техника отличалась большой разномарочностью, что создало значительные трудности в снабжении рынка запчастями.

Большой проблемой является количество импортного оборудования, задействованного в агробизнесе, в частности тракторов и комбайнов. Ремонт и замена комплектующих такой техники не только является затратным, но по большей части и вовсе не поставляются на территорию нашей страны. Имеющаяся в России научная инфраструктура позволяет решить данную проблему. Центры коллективного пользования – один из объектов инфраструктуры, являющийся наиболее подходящим для осуществления данного проекта. Экспериментальные разработки и обратный инжиниринг помогут заменить детали и расходные материалы, которые необходимы в данный момент, а использование ресурсов центров коллективного пользования позволит сократить затраты на закупку собственного научного оборудования и создания подразделения.

Список литературы

1. Акканина Н.В. Маркетинг в агропромышленном комплексе. Учебник и практикум для академического бакалавриата/ под ред. Акканина Н.В. – М. Издательство Юрайт, 2016 – 314 с.
2. Васильев В. П., Холоденко Ю. А. Экономика. Учебник и практикум. – М.: Юрайт. 2020. 298 с.
3. Овчаренко Н. А. Основы экономики, менеджмента и маркетинга. Учебник для бакалавров. – М.: Дашков и Ко. 2020. 162 с.

**ОЦЕНКА ДЕКОРАТИВНЫХ КАЧЕСТВ КОЛЕУСА
ШЛЕМНИКОВИДНОГО ВИЗАРД РОУЗ F1
(COLEUS SCUTELLARIOIDES L.) В УСЛОВИЯХ
ФГБОУ ВО «КОСТРОМСКАЯ ГСХА»**

Козинская Анастасия Игоревна

студент

Научный руководитель: **Иванова Марина Валерьевна**

канд. с.-х. н., доцент

ФГБОУ ВО «Костромская государственная

сельскохозяйственная академия»

Аннотация: Целью исследований является изучение влияния удобрений и объема грунта на формирование рассады и оценка декоративных качеств колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1. Морфологические характеристики колеуса, такие как ширина розетки, длина листа, высота растения, количество листьев и боковых побегов зависели от исследуемых факторов и увеличивались при изменении объема грунта с 0,5 л до 1,3 л. Использование удобрений усиливало этот эффект, обеспечивая растению необходимые питательные вещества для его развития. Применение Силипланта и Гумата позволило получить высокодекоративную рассаду колеуса шлемниковидного, которая отличалась яркой окраской, хорошо развитой розеткой листьев и высокой адаптивностью к условиям открытого грунта.

Ключевые слова: колеус шлемниковидный, рассада цветочно-декоративных культур, декоративные качества цветочных растений, объем грунта, удобрения.

**ASSESSMENT OF DECORATIVE QUALITIES OF COLEUS
SCUTELLARIOIDES L. IN THE CONDITIONS OF FSBEI
IN THE KOSTROMA STATE AGRICULTURAL ACADEMY**

Kozinskaya Anastasia Igorevna

Scientific supervisor: **Ivanova Marina Valerievna**

Abstract: The purpose of the research is to study the effect of fertilizers and soil volume on decorative qualities of the coleus Wizard Rose F1. Morphological

characteristics of the coleus, such as the rosette, leaf length, plant height, number of leaves and lateral shoots depended on the studied factors and increased with a change in soil volume from 0.5 l to 1.3 l. Fertilizers increase this effect by providing the plant with the necessary nutrients. Siliplant and Humate made highly decorative seedlings of coleus. These plants were bright coloring, with a well-developed rosette of leaves and high adaptability to open ground conditions.

Key words: coleus, seedlings of flower and ornamental crops, decorative qualities of flower plants, soil volume, fertilizers.

Введение. Цветоводство в России представляет важную аграрную отрасль с высоким потенциалом, учитывая растущий спрос и разнообразие климатических условий страны. Особое развитие получает выращивание растений в защищенном грунте, что обеспечивает повышенную продуктивность и круглогодичное культивирование. Городские и частные территории активно озеленяются, причем лиственно-декоративные растения, такие как колеус, удовлетворяют эстетические и санитарно-гигиенические потребности, при этом многие из них обладают дополнительной ценностью [2, 4, 7]. Экономическая выгода выращивания цветочных культур с высокими декоративными качествами заключается в повышенном спросе со стороны потребителей, что ведет к увеличению продаж и прибыли. Высокодекоративные растения часто имеют большую стоимость на рынке из-за своей уникальности и визуальной привлекательности. Колеус (Coleus) характеризуется разнообразной окраской листвы и является востребованным декоративным растением, как для внутренних, так и для наружных ландшафтов, отличаясь устойчивостью и легкостью ухода. Цель наших исследований – изучение влияния удобрений и объема грунта на формирование рассады и оценка декоративных качеств колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1.

Материалы и методы исследования. Объектом исследований является колеус шлемниковидного Визард Роуз F₁. Исследования проводились в 2023 г. в опыте, заложенном на кафедре агрохимии, биологии и защиты растений ФГБОУ ВО «Костромская ГСХА». Закладка опыта была проведена по следующей схеме:

1. Кассеты (объем ячейки 0,5 л - контроль)
2. Кассеты (объем ячейки 0,5 л) с применением удобрений
3. Пакеты объемом 0,8 л.

4. Пакеты объемом 0,8 л с применением удобрений
5. Пакеты объемом 1,3 л
6. Пакеты объемом 1,3 л с применением удобрений

Повторность опыта четырехкратная, каждая повторность содержала по 25 растений. Посев колеуса семенами агрофирмы «Партнер» проводился вручную 3 марта с последующей пикировкой растений. При посеве колеуса семена не заделывались грунтом, семена колеуса очень мелкие, и требовательны к большому количеству солнечного света. При высоте растений 8-10 см проводили прищипку. В опыте использовали грунт Агробалт С (субстрат на основе верхового торфа обогащенный комплексом удобрений).

Система удобрений, применяемая на вариантах 2, 4, 6, состояла из Силипланта (2,5 мл/1 л) и Гумата (5 мл/1 л). Удобрения применялись раз в 14 дней в виде корневой подкормки. Силиплант - жидкое кремнийсодержащее удобрение, в состав которого, кроме кремния и калия, входят в легко доступной для растений хелатной форме микроэлементы: Fe, Mg, Cu, Zn, Mn, Mo, Co, B. Гумат — органико-минеральное удобрение на основе гуминовых кислот, стимулятор роста и удобрение. Состав гумата: NPK 3:3:2, биогумат 2,5% (водный раствор калийно-натриевый аммонийный гумат).

Колеус Визард Роуз является одним из самых популярных сортов колеуса, благодаря своей яркой окраске и обильному цветению. Он часто используется в декоративном оформлении садов, парков, клумб, а также в качестве комнатного растения (рис. 1).



Рис. 1. Колеус шлемниковидного Визард Роуз F1

Результаты исследования. Декоративность колеуса складывается из множества показателей, одним из которых является ширина розетки. Розетка колеуса обычно образуется из набора листьев, выходящих из одной точки

стебля, образуя круглую или полукруглую форму. Розетка у колеуса может быть особенно привлекательной из-за разнообразия цветов и форм листьев, которые могут смешиваться и сочетаться, создавая привлекательный внешний вид. При правильном уходе, включая регулярную прищипку, розетка колеуса может стать пышной и густой, что добавляет растению декоративности. Ширина розетки колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1 представлена в табл. 1.

Таблица 1

Влияние объема грунта и удобрений на ширину розетки колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1, см.

Удобрение (фактор А)	Объем грунта (фактор В)		
	0,5 л	0,8 л	1,3 л
1. Контроль (без удобрений)	19,67	21,27	30,30
2. Система удобрений	20,90	25,83	35,5

Объем грунта значительно повлиял на ширину розетки колеуса (рис. 2). При увеличении объема до 1,3 л на каждое растение ширина розетки увеличивается в 1,5 раза без удобрений и в 1,7 раза с удобрениями. Варианты, имеющие большее количество питательных веществ, также формировали более развитую розетку. Разница этого показателя по фактору А составила 1,23-5,2 см.



Рис. 2. Розетка колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1 (варианты с удобрениями)

Лист колеуса представляет собой основной декоративный элемент данного вида растений. Его морфологические особенности, в частности длина, определяют эстетические и структурные характеристики в садовых композициях. Длина листа колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1 представлена в табл. 2.

Таблица 2

Влияние объема грунта и удобрений на длину листа колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1, см

Удобрение (фактор А)	Объем грунта (фактор В)		
	0,5 л	0,8 л	1,3 л
Вариант			
1. Контроль (без удобрений)	9,62	9,52	10,58
2. Система удобрений	10,05	10,77	12,32

Увеличение объема грунта способствовало увеличению длины листа колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1. Это видно как в контрольной группе (без удобрений), так и в группе с применением системы удобрений. Самыми развитыми листьями отличался вариант при использовании системы удобрений и наибольшего объема грунта (1,3 л). Длина листа составила 12,3 см.

Основными факторами успешного выращивания рассады декоративных культур, включая колеус, являются правильно спроектированная система питания и объем почвенного субстрата. Объем субстрата определяет пространство для корневой системы, что напрямую влияет на декоративные характеристики и физиологию растения, включая фотосинтез и ассимиляцию питательных элементов [1, 4]. Удобрения, в свою очередь, играют важную роль в развитии и росте колеуса, поскольку они обеспечивают растению необходимые питательные вещества, которые могут быть недостаточно представлены в грунте [3, 5, 6]. В конце мая перед высадкой растений в открытый грунт была проведена комплексная оценка рассады колеуса. Влияние исследуемых факторов на декоративные показатели представлено в табл. 3.

Таблица 3

Влияние объема грунта и удобрений на декоративные качества колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1 (период наибольшей декоративности)

Показатели	Фактор В (Объем грунта, л)	Фактор А (удобрения)	
		Контроль (без удобрений)	Система удобрений
Высота растения, см	0,5	10,0	11,1
	0,8	11,9	14,9
	1,3	15,1	20,8
Количество листьев, шт/растение	0,5	10,4	12,1
	0,8	12,6	15,7
	1,3	15,3	21,4
Количество боковых побегов, шт.	0,5	3,8	5,0
	0,8	4,6	5,2
	1,3	4,9	5,8

Высота растений в опыте варьировалась от 10 до 20,8 см. При увеличении объема грунта с 0,5 л до 1,3 л высота растения увеличивалась независимо от использования удобрений. Количество листьев также растет с увеличением объема грунта, достигая 15,3 шт/растение на 1,3 л без удобрений. Применение удобрений позволяет получить растения с большим количеством листьев, разница на вариантах с одинаковым объемом грунта составила 1,7-6,1 шт/растение.

Колеус шлемниковидный имеет невысокую побегообразовательную способность, этот показатель в опыте достигает 5-5,8 шт. боковых побегов на 1 растении. Без применения удобрений этот показатель был еще ниже – 3,8-4,9 шт. Побеги колеуса на вариантах без удобрений были более тонкими и слаборазвитыми.



Рис. 3. Колеус шлемниковидный (высадка в открытый грунт)

Заключение. Результаты исследований подтверждают, что морфологические характеристики колеуса шлемниковидного Визард Роуз F1, такие как ширина розетки, длина листа, высота растения, количество листьев и боковых побегов (основные декоративные качества), зависели от исследуемых факторов и увеличивались при изменении объема грунта с 0,5 л до 1,3 л. Использование удобрений усиливало этот эффект, обеспечивая растению необходимые питательные вещества для его развития. Применение Силипланта

и Гумата позволило получить высокодекоративную рассаду колеуса шлемниковидного, которая отличалась яркой окраской, хорошо развитой розеткой листьев и высокой адаптивностью к условиям открытого грунта (рис. 3).

Список литературы

1. Бородулина Е.Ю., Аткина Л.И. К вопросу о влиянии объема грунта на рост и развитие рассады цветочных культур // Пермский аграрный вестник. 2017. №3 (19). с. 51-56
2. Бочкова И.Ю., Бобылева О.Н. К вопросу об использовании нетрадиционного ассортимента цветочных растений в озеленении Москвы // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. 2018. №3.
3. Иванова М.В. Влияние удобрений на формирование рассады цветочных культур// Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Приоритеты развития АПК в условиях цифровизации и структурных изменений национальной экономики», посвященной Году науки и технологий». – СПбГАУ. – СПб., 2021.- с.44-49
4. Козлова Е.А. Оценка декоративности гибридов F1 петунии (*Petunia hybrid Vilm.*) в зависимости от условий выращивания рассады // E-Scio. 2020. №9 (48).
5. Леонтьев П. И. Применение силипланта в растениеводстве // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2012. №10.
6. Неганова Н.М. Влияние гуминовых препаратов на продуктивность и качество декоративных растений // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2011. №6.
7. Шутова А., Шиш С., Гетко Н., Шамшур Г., Спиридович Е. Вертикальное озеленение – инновационное будущее экологической биотехнологии // Наука и инновации. 2021. №5 (219).

© А.И. Козинская, М.В. Иванова, 2024

УДК 636.2:575. 22

**ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ КАППА-КАЗЕИНА
И БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА, И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА МОЛОЧНУЮ
ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Пудченко Анна Романовна

Тузова Юлия Александровна

студенты факультета зоотехнии

Научный руководитель: **Тузов Иван Никифорович**

доктор с.-х. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ»

Аннотация: были изучены генотипы коров по каппа-казеину и бета-лактоглобулину в условиях учебно-опытного хозяйства «Краснодарское». Изучена комплексная оценка белкомолочных генов по взаимодополняемости друг другом.

Ключевые слова: генотип, каппа-казеин, бета-лактоглобулин, молочная продуктивность, полиморфизм, аллель.

**POLYMORPHISM OF KAPPA-CASEIN AND BETA-LACTOGLOBULIN
GENES, AND ITS EFFECT ON DAIRY PRODUCTIVITY OF CATTLE**

Tuzova Julia Alexandrovna

Pudchenko Anna Romanovna

Scientific supervisor: **Tuzov Ivan Nikiforovich**

Abstract: the genotypes of cows for kappa-casein and beta-lactoglobulin were studied in the conditions of the Krasnodar experimental farm. A comprehensive assessment of protein-milk genes for complementarity with each other has been studied.

Key words: genotype, kappa casein, beta-lactoglobulin, milk productivity, polymorphism, allele.

Научно-технический прогресс обусловил к концу XX столетия значительную интенсификацию отраслей сельскохозяйственного производства АПК России. Коренные изменения произошли в молочном скотоводстве с переводом животноводства на промышленную основу, строительством крупных механизированных комплексов с привязным и беспривязным содержанием коров, вначале в Центральном и Северо-Западном регионах, Московской и Ленинградской областях, а затем и в других [8, с. 208].

Возросли требования к племенной ценности животных, их продуктивности, пригодности к машинному доению, конверсии корма и т.д. в целях повышения рентабельности отрасли, эффективности ведения молочного скотоводства. Традиционных методов селекционно-племенной работы со стадами и породами для ускоренного их совершенствования оказалось недостаточно. Стали внедрять в производственную практику новые методы популяционной генетики, разработанные в зоотехнической науке, использовать лучший мировой генофонд для улучшения отечественных пород скота, создания внутрипородных типов животных, хорошо приспособленных к условиям интенсивных технологий производства молока [6, с. 856].

На современном этапе развития молочного скотоводства РФ увеличение производства и повышение качественных показателей молока и молочных продуктов является насущной необходимостью для обеспечения продовольственной безопасности страны [5, с. 328].

На сегодняшний день молочная отрасль скотоводства России находится на интенсивном этапе развития. Для полного обеспечения населения страны молочными продуктами питания, государство поставило задачи в интенсификации данной отрасли. А именно, в увеличении производства молока и его качественных характеристик. Для раннего прогнозирования хозяйственно-полезных признаков животных, повсеместно, начинают внедрять инновационные методы ДНК-диагностики [3, с. 145].

Исследования были проведены в учебно-опытном хозяйстве «Краснодарское», которое относится к Кубанскому государственному аграрному университету имени И.Т. Трубилина (рис. 1).



Рис. 1. Учебно-опытное хозяйство «Краснодарское»

Нами было отобрано 2 группы подопытных животных, в каждой из которой находилось по 15 голов. Было проведено контрольное доение и сделан вывод, что молочная продуктивность коров достаточно различается. Далее отобранных животных прогенотипировали, используя методы ДНК-технологий и ПЦР-ПДРФ-анализа по генам каппа-казеина и бета-лактоглобулина. Полученные результаты обрабатывали вариационно-статистическим методом [1, с. 24].

Для производства молочной продукции (творога, сыра, йогуртов), необходимо использовать молоко высоко качества с оптимальным количеством белка. Многими учеными установлено, что на влияние белковомолочности оказывают влияние генотипы коров по каппа-казеину и бета-лактоглобулину [7, с. 25].

Ген каппа-казеина (CSN3) носит в себе 2 аллеля – А и В. Ген LGB (бета-лактоглобулин) имеет также два наиболее распространенных аллеля А и В. Изучение полиморфизма каппа-казеина и бета-лактоглобулина в комплексе и раздельно, дает возможность проводить отбор животных по желательным признакам [2, с. 64].

В Краснодарском крае впервые была проведена сравнительная комплексная оценка по генотипам белковомолочности. Впервые была изучена роль бета-лактоглобулина, как генетического маркера и его взаимодействие с

каппа-казеином. Было установлено, что В-аллельные варианты генов CSN3 и LGB, взаимодополняют друг друга, от чего продуктивность коров находится на очень высоком уровне. Наибольшую частоту встречаемости имели комплексные генотипы АВ CSN3 и АВ LGB, что также отражается на высоком уровне молочной продуктивности [4, с. 208].

Список литературы

1. Гайдаш, Ю. А. Технологические приемы повышения продуктивности молодняка голштинской породы / Ю. А. Гайдаш, Т. А. Хорошайло // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Иркутск, 16-17 февраля 2023 года. Том III. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 23-27.

2. Пудченко, А. Р. ДНК-маркеры, применяемые в селекции молочного и мясного крупного рогатого скота / А. Р. Пудченко, Ю. А. Тузова // WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS: сборник статей LXXIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 августа 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 62-64.

3. Пудченко, А. Р. Использование современных молекулярно-генетических методов в племенном животноводстве / А. Р. Пудченко // АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сборник статей XIII Международной научно-практической конференции: в 2 ч., Пенза, 25 июля 2023 года. Том Часть 1. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 145-147. – EDN OOUHKR.

4. Ражина, Е. В. Влияние полиморфизма гена каппа - казеина на молочную продуктивность и качество молока коров / Е. В. Ражина // Агротехнологии XXI века : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 08–10 ноября 2017 года / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова". Том Часть 1. – Пермь: ИПЦ Прокрость, 2017. – С. 207-210.

5. Тузов И. Н. Особенности выращивания и откорма бычков калмыцкой и абердин-ангусской пород / А. Г. Кощев, О. В. Свитенко [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 107. – С. 322-328. – DOI 10.21515/1999-1703-107-322-328. – EDN SHDGBZ.

6. Тузова Ю. А. Сравнительная характеристика молочной продуктивности джерсейских и голштинских коров / Ю. А. Тузова, О. В. Свитенко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. В 3-х частях, Краснодар, 01–31 марта 2023 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 854-856.

7. Тузова, Ю. А. Применение ДНК-маркеров в скотоводстве / Ю. А. Тузова, А. Р. Пудченко // СТАРТ в НАУКЕ 2023 : сборник статей IV Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 25 августа 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 23-25.

8. Хорошайло, Т. А. Повышение продуктивности коров с использованием программы управления / Т. А. Хорошайло, А. А. Гетман, Ю. А. Алексеева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2022. – № 4(71). – С. 207-212.

**ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ И ДЕКОРАТИВНЫЕ
КАЧЕСТВА АСТРЫ КИТАЙСКОЙ ТРОПИКАНА
(CALLISTEPHUS CHINENSIS L.)**

Козинская Александра Игоревна

студент

Научный руководитель: **Иванова Марина Валерьевна**

кандидат с.-х. наук, доцент кафедры агрохимии,

биологии и защиты растений

ФГБОУ ВО «Костромская государственная

сельскохозяйственная академия»

Аннотация: Целью исследований является изучение влияния удобрений и оценка декоративных качеств Астры китайской Тропикана. Морфологические характеристики астры китайской, такие как диаметр соцветия, длина листа, высота растения, количество листьев и боковых побегов зависели от исследуемых факторов. Использование удобрений усиливало этот эффект, обеспечивая растению необходимые питательные вещества для его развития. Применение Силипланта и Гумата Калия позволило получить высокодекоративную рассаду астры китайской, которая отличалась яркой окраской, хорошей приживаемостью после пикировки и высокой адаптивностью к условиям открытого грунта.

Ключевые слова: астра китайская Тропикана, однолетние растения, рассада цветочно-декоративных культур, декоративные качества цветочных растений, объем грунта, удобрения.

**THE EFFECT OF FERTILIZERS ON THE DEVELOPMENT
AND DECORATIVE QUALITIES OF ASTERS OF THE CHINESE
TROPICAN (CALLISTEPHUS CHINENSIS L.)**

Kozinskaya Alexandra Igorevna

Scientific adviser: **Ivanova Marina Valerievna**

Abstract: The purpose of the research is to study the effects of fertilizers and the assessment of the decorative qualities of the Astra of the Chinese tropican.

The morphological characteristics of the Astra of the Chinese, such as the diameter of the inflorescence, the length of the sheet, the height of the plant, the number of leaves and lateral shoots depended on the studied factors. The use of fertilizers enhanced this effect, providing the plant with the necessary nutrients for its development. The use of silicic acid and potassium humate made it possible to obtain highly decorative seedlings of the Chinese asters, which was characterized by bright coloring, good survival after diving and high adaptability to open ground conditions.

Key words: Chinese tropicana Astra, annual plants, seedlings of floral-decorative crops, decorative qualities of flower plants, soil volume, fertilizer.

Введение

Цветоводство, как важная отрасль растениеводства, охватывает особую категорию растений, предназначенных для удовлетворения эстетических и эмоционально-психологических потребностей. Поэтому качество цветочной продукции в данной области играет особую роль и имеет важное значение.

В настоящее время, особенно широко ценятся однолетние декоративные растения с высокими декоративными качествами. Однолетние растения обладают способностью цвести и проявлять свою красоту уже в первом сезоне после посадки. Это позволяет садоводам и ландшафтными дизайнерами мгновенно создавать красочные цветочные композиции и украшать участки, делает их привлекательными для долгосрочных ландшафтных проектов и обеспечивает продолжительное удовольствие от их наблюдения. Так же однолетние растения предлагают огромное разнообразие по формам, цветам, текстурам и размерам. Это позволяет создавать уникальные и индивидуальные ландшафтные композиции, сочетая различные виды и сорта растений, чтобы достичь желаемых эстетических эффектов [1].

В каталогах можно встретить сотни видов и сортов однолетников, которые будут радовать хозяев весь тёплый сезон. Особенно красиво на клумбе смотрятся цветы семейства астровых. Их пышные головки имеют особый шарм и ни с чем несравнимый легкий аромат. В последние годы одним из любимцев, как опытных ландшафтных дизайнеров, так и начинающих садоводов, все чаще становится хризантелла.

Рассматривается новейшее направление в селекции в качестве астры, выращиваемой из семян. Удалось получить сочетание качества и стойкости хризантемы и очарование астры. Впервые представляется селекционная группа астры, объединенная не только общими ботаническими признаками, но и впечатлением, ассоциациями и переживаниями.

Изучение влияния удобрений при выращивании декоративных однолетних культур является важной исследовательской областью в сельском хозяйстве и ландшафтном дизайне. Исследования изучения удобрений при выращивании рассады цветов крайне актуально для обеспечения оптимальных условий для роста растений и максимизации урожайности. Удобрения позволяют оптимизировать и повысить качество урожая цветочной продукции, обеспечивая растениям все необходимое для их здоровья и развития, при этом сокращая затраты ресурсов и время, необходимые для получения высококачественной продукции, и улучшая цветение и внешний вид растений. Таким образом, актуальность изучения данных вопросов является многоаспектной и имеет ключевое значение для современного садоводства и сельского хозяйства. Рассада с лучшими декоративными качествами может продаваться по более высокой цене, что увеличивает прибыль для производителя. Покупатели склонны предпочитать растения с выдающимися декоративными характеристиками, что может привести к увеличению объемов продаж [2].

Цель наших исследований – оценка влияния удобрений на развитие и декоративные качества Астры китайской Тропикана (*Callistephus chinensis* L.).

Основные задачи исследований для достижения поставленной цели следующие:

1. Проведение фенологических наблюдений за астрой китайской.
2. Измерение биометрических показателей: высота цветка, диаметр соцветия, количество боковых побегов.

В настоящее время на мировом рынке представлен огромный ассортимент сортов и гибридов астры китайской. Однако особенно высоко ценятся растения, которые обладают выдающимися декоративными характеристиками. В данной работе **актуальным направлением** исследований является работа, направленная на изучение и поиск оптимальных удобрений и подкормок, которые могли бы улучшить декоративные качества астры китайской и повысить их жизнеспособность.

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые в условиях Костромской области проведена оценка декоративных свойств астры китайской тропикана в условиях защищенного грунта. Проведены исследования, направленные на изучение влияния удобрений на развитие и декоративные качества растений. Установлено положительное влияние

удобрений и повышение жизнеспособности растений Астры китайской Тропикана.

Основное содержание

I. Методика исследований

Объектом исследований являются посевы астры китайской сорт Тропикана. Исследования проводились в 2023 г. в опыте, заложенном на кафедре агрохимии, биологии и защиты растений ФГБОУ ВО «Костромская ГСХА». Закладка опыта была проведена весной 2023 года по следующей схеме:

1. Контроль (без использования удобрений)
2. Силиплант + Гумат Калия

Повторность опыта трехкратная, каждая повторность содержит 1 кассету с 25 растениями астры китайской. Кассета используется с поддоном. Кассета сделана из пластмассы, размер каждой ячейки - 7,7 см*7,7 см* 9 см, объем ячейки - 0,53 л. Посев астры китайской Тропикана проводили вручную 3 марта. Семена использовали агрофирмы «Биотехника». Семена перед высевом не обрабатывались, так как производитель заявляет о качественном посевном материале. Семена засыпали небольшим количеством грунта. В качестве грунта использовали готовый субстрат Агробалт – С. Вариант 1 является контролем, растения на варианте не обрабатывались удобрениями. На 2 варианте удобрения применяли Силиплант и Гумат Калия 1 раз в 14 дней. Корневые подкормки применяли после проведения пикировки, начиная с фазы 4-5 настоящих листьев до момента высадки рассады на клумбу.

Характеристика грунта Агробалт - С, используемого для выращивания рассады

Изготовлен на основе верхового торфа низкой степени разложения, добытого резным или фрезерным способом. Торфяной субстрат Агробалт С в Пензе для нейтрализации торфа применяют известняковые материалы (доломитовая мука, известковая мука). Субстрат заправлен комплексным удобрением с микроэлементами PG MIX (Yara), которое обеспечивает однородность распределения питательных веществ по всему объему, высокую степень их усвоения и стабильность культуры. Агротехнические характеристики: Влажность не более 65%; Кислотность от 5,5-6,6; Питательные элементы не менее: N-150МГ/Л; P₂O₅- 150МГ/Л; K₂O-250МГ/Л; Mg-30мг/Л; Ca-120мг/л +микроэлементы. Содержание органического вещества не менее 80%. Субстрат обладает высокопористой структурой, оптимальным уровнем кислотности. Грунт представлен на рисунке 1.



Рис. 1. «Агробалт - С» грунт торфяной

Характеристика астры китайской сорта Тропикана

Астра китайская гибрид Тропикана крупноцветковое растение. Высота куста в среднем достигает 70 см. Обладает прочным стеблем, которые не ломаются даже при очень сильном ветре. Число соцветий в среднем 12 на один куст. Диаметр цветка в среднем 14 см. Цветки этой культуры считаются махровыми, окраска совпадает с бордовыми оттенками, имеющих клон в сторону фуксии. Центр бутона обладает желто-ванильным оттенком. Прорастание: всходы появляются на 7-10 день, при температуре проращивания 18-20°C. Пикировка: с марта по апрель. Температура выращивания 15-17°C. Подкормки проводятся комплексным минеральным удобрением, содержащим микроэлементы. Гибрид астры китайской Тропикана представлен на рисунке 2.



Рис. 2. Гибрид Астры китайской Тропикана

Характеристика удобрений, применяемых в опыте

1. Силиплант универсальный – жидкое микроудобрение с высоким содержанием кремния и микроэлементов в доступной форме, предназначенное для предпосевной обработки семян и посадочного материала, подкормок растений в период вегетации в целях ускорения прорастания семян и роста растений, увеличения урожайности культур, качества продукции и декоративности цветочно-декоративных, устойчивости растений к неблагоприятным условиям выращивания. Это новое кремнийсодержащее удобрение, в состав которого, кроме кремния и калия (13-21 мг/л), входят в легко доступной для растений хелатной форме микроэлементы (г/л): Fe-0,44-0,54; Mg-0,12-0,13; Cu- 0,09-0,27; Zn- 0,74-0,87; Mn-0,32-0,37; Mo-0,06-0,074; Co- 0,02 – 0,024; B – 0,094-0,112. Силиплант представлен на рисунке 3.

Удобрение включено в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации».



Рис. 3. Микроудобрение Силиплант универсальный

2. Гумат калия — органо-минеральное удобрение на основе гуминовых кислот, стимулятор роста и укоренения (регулятор роста растений), агрохимикат.. Он темно-бурого цвета, содержит 80% гумата, янтарную и фульвовые кислоты, калий. Данная разновидность гумата калия отличается бесспорным стимулирующим действием, а его огромная популярность объясняется еще и простотой в применении. Состав гумата калия может варьироваться в зависимости от производителя, но обычно он содержит от 10 до 25% калия и от 60 до 70% гуминовых веществ. Микроэлементы: медь (Cu) - 0.12 , марганец (Mn) - 0.12, молибден (Mo) -0.025, цинк (Zn) - 0.12 , кобальт (Co) - 0.02 , Железо (Fe) - 0.4, Бор (B) - 0.2. Массовая доля гуминовых кислот не менее - 180 г/л. [11] (рис 4.)

Гумат калия зарегистрирован в Госхимкомиссии и включен в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации».



Рис. 4. Органо-минеральное удобрение Гумат калия

II. Результаты исследований

Декоративность астры китайской обусловлена ее генетическими особенностями, включая форму и цвет лепестков, структуру соцветий, тип и цвет листвы. Кроме того, уникальные генетические комбинации в различных сортах и гибридах астр позволяют создавать разнообразные и привлекательные композиции цветов и форм, что делает их популярными в ландшафтном дизайне [3].

Одним из главных декоративных качеств астры китайской является высота растения. Высокие стебли и пышная зелёная листва придают этим растениям внушительность и величественность. Эта характеристика играет ключевую роль в ландшафтном дизайне и создании эффектных цветочных композиций. Высокие астры часто выглядят величественно и могут служить фокусными точками в саду, привлекая внимание и создавая центральные акценты в дизайне. Их вертикальность добавляет интересную динамику к садовым ансамблям и позволяет играть с высотой растений. Но важно отметить, что растения с большей высотой менее устойчивы к неблагоприятным погодным условиям. Динамика высоты астры китайской Тропикана представлена в таблице 1.

Таблица 1

Влияние удобрений на высоту астры китайской Тропикана

Варианты / фазы развития	1. Контроль	2. Силиплант + Гумат Калия
5-6 настоящий лист	17,1	15,4
Бутонизация	69,8	64,4
Цветение	73,4	69,8

Во всех фазах развития растений наблюдались более высокие показатели на контрольном варианте по сравнению с применением Силиплант + Гумат Калия. Наблюдаемые различия были статистически значимыми. Так, в фазу 5-6 настоящий лист высота на контрольном варианте была выше на 1,7 см. В фазу бутонизации разница составила 5,4 см, в фазу цветения 3,6 см. Это может быть объяснено наличием достаточного количества доступных питательных элементов на контрольном варианте. Применение удобрений оказало заметное воздействие на рост и состояние растений, способствуя их более быстрому развитию, нарастанию зеленой массы и укреплению структуры растения. Важно отметить, что, несмотря на все положительные изменения, оно не повлияло на высоту растений. В то же время меньший рост может сделать невысокие растения более устойчивыми к ветру, что может быть полезно в регионах с ветреным климатом.

Помимо высоты растения, следует отметить, что ещё двумя важными показателями, влияющими на декоративность астры китайской (*Callistephus chinensis*), являются длина боковых побегов и диаметр соцветия. Растения с длинными боковыми побегами способны занимать большую площадь в саду или клумбе, что делает их заметными и обширными элементами дизайна. Этот аспект особенно важен при создании живых изгородей, групповых посадках и для заполнения больших цветочных ансамблей. Диаметр соцветия, или размер цветочной корзинки, также играет важную роль в декоративности астры. Большие и пышные соцветия могут привлекать внимание своей яркой палитрой и насыщенностью цветов. Они становятся центральными элементами в композициях и могут служить визуальными акцентами. Кроме того, крупные соцветия могут быть хорошо видимы даже с дистанции, что добавляет красочности всему садовому участку. Влияние удобрений Силиплант + Гумат калия декоративные качества астры китайкой Тропикана (в фазу цветения) представлены в таблице 2.

Таблица 2

Влияние удобрений на декоративные качества астры китайкой Тропикана (в фазу цветения)

Варианты / Показатели	1. Контроль	2. Силиплант + Гумат Калия
Длина боковых побегов, см	36,3	41,2
Диаметр соцветия, см	11,3	15,6

Анализируя таблицу 2, можем сделать вывод, что длина боковых побегов на варианте с использованием удобрений значительно превышает контрольный вариант. Разница составляет 4,9 см. Диаметр соцветия также отличается на варианте с применением удобрений. Разница с контрольным вариантом составила 4,3 см. Применение Гумата калия способствовало стимулированию развития боковых побегов у растений и их длины. Это позволит получить нам красивый пышный куст. Также калий играет важную роль в формировании цветочных бутонов и увеличении их количества в соцветиях. Этот элемент стимулирует начальный этап развития цветков, что приводит к более обильному цветению у растений, имеющих достаточное содержание калия. Кроме того, калий поддерживает прочную структуру цветочных соцветий, что придает им устойчивость к механическим повреждениям и воздействию ветра, что важно для сохранения формы и цветовой привлекательности. Силиплант в свою очередь способствовал повышению механической прочности растительных тканей растения и устранению стресса от перепада температуры и благоприятному переносу пикировки [4, 5].

III. Заключение

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о возможности получения качественной высокодекоративной рассады астры китайской Тропикана в условиях Костромской области. Применение таких удобрений как Силиплант и Гумат калия для выращивания цветов в саду привело к улучшению качества рассады, укреплению стебля, увеличению выживаемости после пикировки, и высокой адаптивностью к условиям открытого грунта. Удобренные растения проявили высокую декоративность, обнаруженную в увеличении диаметра соцветия на 4,3 см, по сравнению с контрольной группой. Также способствовали получению красивого пышного куста, за счет большего количества и длины боковых побегов. Длина боковых побегов превышала на 4,9 см. Также удобренные растения отличались меньшей высотой, что способствует лучшей устойчивости к неблагоприятным погодным условиям.

Список литературы

1. Бочкова И.Ю., Бобылева О.Н. К вопросу об использовании нетрадиционного ассортимента цветочных растений в озеленении Москвы // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. 2018. №3.

2. Коллекция садовника: однолетники. - № 2 - М.: ООО "Бонниер Пабликейшенз", 2010. - 31 с

3. Козлова Е.А. Оценка декоративности гибридов F1 петунии (*Petunia hybrid Vilm.*) в зависимости от условий выращивания рассады // E-Scio. 2020. №9 (48).]

4. Леонтьев П. И. Применение силипланта в растениеводстве // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2012. №10.

5. Неганова Н.М. Влияние гуминовых препаратов на продуктивность и качество декоративных растений // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2011. №6.

© А.И. Козинская, М.В. Иванова, 2024

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКОЛЕНИЙ КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ И ПЕРЕДАЧИ ТРАДИЦИОННЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Грохольская Ольга Глебовна

доктор педагогических наук, профессор,

член-корреспондент РАО

Российская академия образования

Аннотация: Существующее социальное, психологическое и цифровое противостояние поколений, связанное с ситуацией социокультурных преобразований и тревожных трансформаций, происходящих в мировом сообществе сегодня, ведет к разрыву важнейшего жизненного механизма передачи опыта, механизма стабильности и преемственности духовных ценностей, определяющих содержание и смысл саморазвития каждого человека. Основная задача образования, главная цель воспитания сегодня - формирование у молодого поколения ориентации на традиционные духовно-нравственные ценности и внимательное отношение к ним. Автор обозначил взаимосвязь поколений как важнейший механизм передачи знаний, преемственности опыта и традиционных ценностей, обеспечения стабильного и созидательного развития мирового сообщества.

Ключевые слова: образование, методология, развитие, обновление, образовательный процесс, мировое сообщество, поколение, противостояние, взаимодействие, преемственность, механизм передачи опыта, воспитание, традиционные ценности, патриотизм, сетевое пространство, информация, электронная зависимость, цифровое поколение, контент, личность.

THE INTERRELATION OF GENERATIONS AS THE BASIS OF SOCIAL STABILITY AND THE TRANSMISSION OF TRADITIONAL VALUES

Grokholskaya Olga Glebovna

Abstract: The existing social, psychological and digital confrontation between generations, associated with the situation of socio-cultural transformations and alarming transformations taking place in the world community today, leads to the rupture of the most important life mechanism for the transfer of experience, the

mechanism of stability and continuity of spiritual values that determine the content and meaning of each person's self-development. The main task of education, the main goal of education today is to form the orientation of the younger generation towards traditional spiritual and moral values and an attentive attitude towards them. The author has identified the relationship of generations as the most important mechanism for the transfer of knowledge, the continuity of experience and traditional values, ensuring stable and creative development of the world community.

Key words: education, methodology, development, renewal, educational process, world community, generation, confrontation, interaction, continuity, mechanism of experience transfer, upbringing, traditional values, patriotism, network space, information, electronic dependence, digital generation, content, personality.

Никогда еще изменения в мире не были столь стремительными как сегодня. Ведь прошло буквально несколько десятилетий, и мир стал цифровым. Произошло это за одно-два поколения людей. Однако сегодня научно-технический прогресс и всеобщая информатизация способствует не только росту материального благосостояния народов и интеллектуального потенциала мирового сообщества, но и приводит к возрастанию противостояний государств, увеличению числа широкомасштабных аварий, стихийных бедствий и катастроф. Кроме того, во всем мире наблюдается рост негативных явлений социального характера (войны, приводящие к уничтожению городов и целых народов, захват заложников, террористические акты и пр.), формирующих особые отношения в обществе, вызывающие тревогу за жизнь людей всего мира.

Так, противоречивые тенденции развития мирового сообщества сегодня, враждебная работа пропагандистской машины недружественных стран Запада по отношению к нашей стране, кризисные явления в мировой экономике, политике, гуманитарной сфере – все это обостряет геополитический антагонизм, порождая аксиологический кризис, который напрямую затрагивает человека, растущую личность и образование. В связи с этим XXI век можно обозначить как эру перемен и нестабильности, эру борьбы за справедливый мироворядок, за универсальные смыслы жизни людей.

Социально-политическая, военная и экономическая ситуация в мире достигла сегодня высокого градуса напряжения [1]. Становится все более очевидным, что коллективный Запад на пути сдерживания и разрушения

России работает и с нашим будущим, с нашей молодежью, пытаюсь нанести удар по стране изнутри.

Основной упор в стратегии работы с молодежью изнутри делается на разрыв многовековых связей молодого и старшего поколений нашей страны через забвение и переписывание истории народа, искажение исторических фактов, принижение чувства патриотизма, через глумление над гуманистическими традициями, духовностью, верой и миссией русского народа и пр. Угрозу формированию ценностных ориентаций молодежи сегодня представляет деятельность экстремистских и террористических организаций недружественных стран. Кроме того, среди угроз можно отметить деструктивное идеологическое воздействие на граждан России, которое угрожает демографической ситуации в стране.

Новые гибридные стратегии запада действуют изнутри и нацелены на разрушение механизма передачи опыта от старших поколений нашей страны к младшим, с чем напрямую связано образование и воспитание молодежи, поскольку именно воспитание в духе исторических традиций учит мудрости, позволяющей нашим детям, то есть молодому поколению «обходиться без нас» [2, с. 3].

Противостоять деструктивной идеологии и тревожным вызовам можно через организацию воспитательной работы, формируя духовно-нравственные установки с учетом традиционных российских основ нравственного воспитания и общечеловеческих ценностей. Ведь именно ценностные ориентации определяют степень духовности и нравственности поведения личности в различных жизненных ситуациях, определяют характер взаимодействия с окружающим миром, составляют основу мировоззрения человека. Ценностные же установки общества составляют фундамент его образования и культуры, обуславливают вектор его развития, основы построения стратегии созидания. В связи с этим, новейшая доктрина российской образовательной политики ориентирована на восстановление духовно-нравственного компонента воспитания детей и подростков, в том числе и на основе религиозных традиций [3].

Общеизвестным императивом является то, что традиционные ценности сохраняются при условии их воспроизведения подрастающими поколениями, то есть при наличии и активном функционировании механизма преемственности, передачи опыта из поколения в поколение. Этот механизм

требует принятия и социумом, и конкретной личностью, как исторического прошлого страны и народа, так и самих традиционных российских ценностей.

Сегодня достаточно широко обсуждается в педагогическом сообществе существующее социально-психологическое противостояние молодого и старшего поколения, которое как негативное явление общественной жизни человечества приобретает в последние годы социально-опасные формы [4]. Ведь единство, а не противостояние – главный скрепляющий механизм преемственности знаний и опыта поколений, обеспечивающий стабильное развитие любого общества. Именно аккумулированный исторический опыт, принятые традиционные социальные ценности выступают основой социальной памяти поколений, национального общественного самосознания и самосознания народа.

Отметим, что усугубляется противостояние поколений еще и разницей в их цифровых возможностях сегодня, существующим цифровым разрывом зрелых и молодых поколений [5; 4].

Почему же наша новая образовательная доктрина, взоры большинства членов образовательного сообщества нашей страны обращены сегодня на традиционные ценности? Почему сегодня так ценна и важна историческая память народа?

Слово «традиция» в филологии означает «передача», отметил в своем Рождественском интервью Святейший Патриарх Кирилл 7 января 2024 года. Передача этих ценностей во все века сопутствовала развитию человечества. «Традиционные ценности - это то, что переходило от поколения к поколению, от культуры к культуре. Это - вечные ценности, требующие внимательного отношения к ним... И главное, что их нельзя отождествлять только с прошлым, ...важно, чтобы молодежь это понимала. Традиционные ценности – это то, что принадлежало истории, принадлежит истории и что идет в будущее» [6]. В нашем контексте это обозначает те ценности, которые заложены в природу человека, которые существовали всегда и передаются из поколения в поколение.

Именно потому, что традиционные ценности вбирают в себя все лучшее в духовной практике и реальной жизни человеческого сообщества, поскольку определяют основные каноны и особенности взаимодействия членов общества, они выступают основой стабильности, взаимодействия и взаимопонимания поколений, фундаментом развития механизма преемственности опыта, межпоколенческих связей, созидательных взаимосвязей народов и культур.

Традиционные ценности составляют основу национального характера, но в свою очередь, определяются менталитетом этноса и входят в его структуру; они формируются и развиваются в культурной среде социума, что может способствовать трансформациям национального характера и социального менталитета. Поняты, принятые и переданные молодому поколению традиционные ценности определяют его социальное сознание и социальную идентификацию личности. Именно поэтому сегодня особую актуальность приобретают исследования, связанные с изучением проблемы рисков и причин разрыва механизма взаимосвязи поколений, преемственности и передачи опыта, с анализом цифровых и социально-психологических истоков противостояния молодых и старших поколений.

Понятно, что решение проблемы по своей значимости выходит далеко за рамки сферы образования, поскольку определяет перспективы поступательного развития российского общества на основе упрочения духовной взаимосвязи поколений [7], создает основу для обеспечения качества жизни наших соотечественников.

Размышляя в целом о системе рисков, об истоках разрыва молодых и старших поколений, о том, как важно сохранить скрепляющий механизм передачи и преемственности знаний и опыта, играющий ключевую роль в передаче традиционных ценностей, отметим, что исходным инструментарием в исследованиях будет анализ возрастных, психологических, психофизиологических особенностей личности, обусловленных естественными процессами развития, а также социально-личностных качеств, детерминированных социальной средой и воспитанием.

Касаясь естественно-биологического и социально-личностного направлений развития личности подростка сегодня отметим, что истоками постепенно развивающегося процесса, провоцирующего нарушение взаимосвязи молодых и взрослых поколений видятся внутренние психофизиологические и внешние социальные детерминанты: мировоззренческая неустойчивость большинства представителей поколения Z, незавершенность процессов становления правосознания у подростков, размытость их этических представлений; недостаточная социально-психологическая зрелость, выражающаяся в противоречивости духовно-нравственных ценностей и идеалов; юношеский максимализм и оценка жизненных событий и людей в черно-белых тонах; поверхностное восприятие социальных противоречий без осознания их неоднозначности и всего спектра вызывающих их причин;

наивность, инфантилизм, некритичность при усвоении информации, высокая внушаемость; несформированность мотивации самоактуализации в социально-значимой деятельности, отсутствие или недостаточное развитие позитивных жизненных установок; любопытство, стремление подростков уйти от скуки, обыденности; склонность доверять в большей степени сверстникам, нежели взрослым, подверженность влиянию мнения одногруппников; стремление казаться самостоятельными, взрослыми за счет принятия собственных решений и отказа от помощи и советов близких [8].

Одним из рисков роста взаимного непонимания и разрыва поколений является наблюдаемое сегодня снижение ценности образования, значимости научных достижений для молодого поколения. Причины разрыва и взаимного непонимания «отцов» и «детей» связаны со стремительно развивающимися содержательными и технологическими возможностями информационного пространства, при этом становится очевидным, что формальная система разработки содержания образования на всех его уровнях, в нарастающих темпах отстает от требований обучающихся и их окружения, от потребностей общества.

Потеря взаимопонимания и взаимосвязи «отцов» и «детей» усугубляется еще и существующим достаточно значимым цифровым разрывом молодых и зрелых поколений, о котором упоминалось выше, и который способствует разделению их целей, интересов и жизненных стратегий. В результате, и это говорят сами подростки, очень часто дети не видят взрослых, за которыми нужно следовать, которым можно подражать [9]. Усугубление проблем взаимопонимания поколений ведет к снижению ценности связи поколений, девальвации уважительного и почтительного отношения молодежи к старшим, снижению роли родителей в воспитании.

Вследствие диспропорций в уровне развития у разных поколений информационной грамотности и сформированности информационной культуры, возникает проблема несоответствия возможностей освоения сетевого пространства, с одной стороны – «продвинутым» поколением Z, с другой – старшими поколениями, к которым относятся подавляющее число учителей, родителей, людей из жизненного окружения современных детей и подростков. Уже сегодня начинает проявляться перспектива доминирования «цифрового поколения», представители которого обладают образовательно значимой спецификой в когнитивной, эмоционально-волевой, социальной сферах [10]. Эта специфика поколения Z также порождает сложности передачи, освоения и

принятия ими традиционных ценностей, исторически принадлежащих прошлому, настоящему и определяющих человечность и созидательную роль человека в будущем.

Таким образом, существующее социальное, психологическое и цифровое противостояние поколений, связанное с ситуацией глубоких социокультурных преобразований и тревожных трансформаций, происходящих в мировом сообществе сегодня, ведет к разрыву важнейшего жизненного механизма передачи опыта, механизма стабильности и преемственности вечных духовных ценностей, преемственности содержания и смыслов саморазвития каждого человека.

Формирование у молодого поколения ориентации на традиционные духовно-нравственные ценности и внимательное отношение к ним – основная задача образования, главная цель воспитания сегодня. Ведь ценности характеризуют человека как личность, поэтому и становятся содержательной и смыслообразующей основой воспитания личности. Воспитание немислимо без передачи традиционных духовно-нравственных ценностей.

Решение проблемы передачи традиционных вечных ценностей видится на пути восстановления стабилизирующего развитие человеческого сообщества механизма преемственности опыта поколений через развитие образования, поскольку находится в контексте разработки стратегических линий развития и самореализации человека. Главным потенциалом и ключевой фигурой в решении вопросов преобразования личности, в перестройке сознания человека, в становлении духовного мира личности, во все времена и сегодня был и есть – учитель. Важно сегодня понять главное – в условиях сущностной перестройки общества, обновления образования и воспитания, нужен новый учитель. Правильно выделить и реализовать ключевые акценты развивающегося образования и воспитания личности – задача наставника, отвечающего запросам современной политической и социально-культурной ситуации, требованиям и запросам образовательного сообщества на высокую нравственную себестоимость педагога, заказу общества на духовную безопасность подрастающего поколения [11].

Направленность на развивающееся и развивающее образование – это вектор, открытый путь распространения знаний в обществе, это творчество, «искусство», сотворение, реализация ожиданий и возможностей каждой личности. Стратегическим направлением реализации нового педагогического мышления, видения траектории развития личности как субъекта

образовательного процесса, является линия на самоопределение и самореализацию каждого человека.

Касаясь методологического инструментария обеспечения образовательного процесса, реализующего обозначенную направленность на самореализацию личности, отметим, что опорными подходами в этой конструкции должны быть гуманистический, личностный и деятельностный подходы (Е.В. Бондаревская, В.П. Борисенков, А.В. Петровский), в рамках которых необходима разработка содержания обучения и формирование качеств личности субъектов образовательного процесса в контексте приоритета традиционных ценностей.

В процессе образования должны быть созданы условия для передачи знаний, навыков и сопутствующего развитию человечества духовного опыта, для познания учащимся себя как человека и познания своей индивидуальности. Должны быть сформированы личностные интересы и потребности, опирающиеся на знание исторических традиций и на принятые вечные духовные смыслы, созвучные современной социокультурной ситуации и общечеловеческим интересам. Важно, в ходе образовательного процесса, переформатировать тот неблагоприятный контекст, о котором мы упоминали выше и который провоцирует обучаемых на антисоциальные проявления.

Итак, важнейший посыл обеспечения становления и самореализации новой личности в условиях новых вызовов современного динамично развивающегося мира, стремительно меняющейся технико-технологической реальности, а также в условиях постановки новых жизненных и образовательных задач, состоит в необходимости выстроить развивающуюся систему образования и воспитания, направленную на «самостроительство» каждого человека, через реализацию возможностей развития субъектности каждой личности.

Такое самостроительство человека нужно рассматривать как способ сборки его индивидуальности через собственные навыки оценки жизненной реальности, понимание своих запросов и возможностей, осмысление целей, которые ведут к построению стратегии собственного развития личности, и, что важно, через соотнесение этих запросов с целями и запросами рядом живущих людей разных поколений [12].

Все это и будет способствовать обеспечению конструктивного диалога и взаимодействия обучающихся и педагогов, детей и взрослых, пониманию молодыми и старшими поколениями ключевых жизненных смыслов,

традиционных духовных ценностей и нравственных приоритетов, правильному осмыслению путей достижения человеческого счастья.

В рамках заданного вектора статьи, связанного с исследованием взаимосвязи поколений как важнейшего механизма передачи знаний, преемственности опыта и традиционных ценностей на пути обеспечения стабильного и созидательного развития общества, нами обозначены методологические акценты обновления сущностных параметров развивающегося образования сегодня, связанных с его направленностью на формирование у каждого обучающегося традиционных духовно-нравственных основ, придающих новый смысл процессу воспитания и самореализации личности.

Они связаны, во-первых, с восстановлением механизма преемственности опыта через поиск точек сближения жизненных стратегий поколений, через поиск смыслового контекста взаимосвязи поколений, ключевым конечным смыслом которого становится воспитание патриотизма [4].

Во-вторых, с изменением расстановки приоритетов в образовательном и воспитательном процессе, а именно: уход от тезиса «ученик - главное лицо», к реализации посылы: «учитель – центральная и авторитетная фигура» в процессе образования и воспитания личности».

В-третьих, с постановкой цели воспитания и развития личности на пути ее самореализации, которая должна осуществляться через утверждение смысловых и ценностных аспектов содержания на основе передачи традиционных ценностей российской цивилизации.

В-четвертых, с обновлением традиционного ценностного набора народа (патриотизм, честный труд и служение Отечеству, вера в добро и справедливость, основы традиционной семьи и пр.), который будет способствовать передаче знаний и духовного опыта от поколения к поколению, преемственности исторических традиций, взаимосвязи отцов и детей, преодолению их разделения и противостояния [4].

Сегодня жизненно необходимо для нашей страны упредить процесс деградации и разрушения механизма передачи опыта от старших поколений к младшим, за который несет ответственность наше отечественное образование. В процессе обучения и воспитания должны быть сформированы личностные интересы и потребности, опирающиеся на знание исторических традиций и на принятые вечные духовные смыслы, созвучные современной социокультурной ситуации и общечеловеческим интересам.

Список литературы

1. Грохольская О.Г. Взаимосвязь поколений как смысловой контекст воспитания патриотизма// Приобщение учащихся к традиционным российским ценностям в ходе внеурочной деятельности: методология и практика. Сборник докладов и тезисов участников круглых столов. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». Москва, 2022. С. 120-128. [Электронный ресурс] URL eLIBRARY.RU - Грохольская Ольга Глебовна - Список публикаций https://www.elibrary.ru/author_items.asp
2. Анисимов В.В. и др. Общие основы педагогики: учеб. для вузов / В.В. Анисимов, О.Г. Грохольская, Н.Д. Никандров. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2007. – 575 с., с. 3.
3. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 года № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» [Электронный ресурс] Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 • Президент России (kremlin.ru) <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502>
4. Грохольская О.Г. Взаимодействие поколений как смысловой контекст самореализации личности.// Педагогика, 2022. Т.86, № 10, с. 38-45. [Электронный ресурс] - URL <https://www.eLIBRARY.RU> - Грохольская Ольга Глебовна - Список публикаций https://www.elibrary.ru/author_items.asp
5. Грохольская О.Г. Взаимодействие поколений в условиях трансформации образования сегодня / Всероссийский педагогический форум. Сборник статей IV Всероссийской научно-методической конференции. Петрозаводск, 26 апреля, 2021. С. 39-45. [Электронный ресурс] – URL <https://www.eLIBRARY.RU> – Грохольская Ольга Глебовна – Список публикаций https://elibrary.ru/author_items.asp
6. Рождественское интервью Святейшего Патриарха Кирилла 7 января 2024 года [Электронный ресурс] – URL. Рождественское интервью святейшего патриарха кирилла эфир от 07.01.2024 - поиск Яндекса по видео (yandex.ru) <https://yandex.ru/video/preview/12376139852141129552>
7. Борисенков В.П., Гукаленко О.В. Пустовойтов В.Н. Поликультурное воспитательное пространство вуза как среда формирования гражданственности и патриотизма. //Педагогика. – 2018. - № 2. – с. 44-51.
8. Грохольская О.Г. Взаимодействие поколений в контексте смыслов развивающегося образования//Журнал «Научное наследие» (Будапешт, Венгрия). 2022. № 84 (84) (2022) т. 4. С. 20-24. [Электронный ресурс] – URL.

Взаимодействие поколений в контексте смыслов развивающегося образования (elibrary.ru) <https://elibrary.ru/item.asp?id=48029532> Grokholskaya O. Interaction of generations in the context of the meanings of developing education //The scientific heritage (Budapest, Hungary), No 84 (84) (2022) Vol 4. С. 20-24. DOI: 10.24412/9215-0365-2022-84-4-20-24

9. Дети не хотят жить со взрослыми, за которыми нет будущего | Вести образования (vogazeta.ru) [Электронный ресурс]. - URL -https://vogazeta.ru/articles/2021/2/4/CHto_proiskhodit/16368-deti_ne_hotyat_zhit_so_vzroslymi_za_kotorymi_net_buduschego

10. Солдатова Г.У. Цифровое поколение, или главный гуманитарный вызов взрослым в XXI веке // Академический вестник Академии социального управления. 2017. № 3 (25). С. 3-6.

11. Сергейцев Т.С., Куликов Д.Е., Мостовой П. П. Идеология русской государственности. Контент Россия. – Питер, - 2021. – 688 с.

12. Грохольская О.Г. Преемственность опыта поколений в анализе смыслового контекста образования//Наука и практика в образовании: электронный научный журнал. - Омск, 2023. Т. 4. № 5. С. 172-178. https://doi.org/10.54158/27132838_2023_4_5_172 EDN: GYUTIU [Электронный ресурс] - URL: https://izdanie-nauka.ru/sites/izdanie-nauka.ru/files/preemstvennost_opyta_pokoleniy_v_analize_smyslovogo_konteksta_obrazovaniya.pdf

© О.Г. Грохольская, 2024

**МОДЕЛЬ ШКОЛЬНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ
(ИЗ ОПЫТА МАОУ «ЛИЦЕЙ № 10» Г. ПЕРМИ)**

Шibaкова Ирина Александровна

советник директора по воспитанию, педагог-психолог

Караваяева Нина Валентиновна

заместитель директора по УВР

МАОУ «Лицей № 10»

Аннотация: В статье рассмотрены принципы и модель школьного самоуправления с учетом разных образовательных ступеней из опыта работы МАОУ «Лицей № 10» г. Перми. Модель школьного самоуправления представлена на разных уровнях согласно трем образовательным ступеням, отражает роль взрослого и ребенка в процессе развития самоуправления.

Ключевые слова: саморегуляция, самоуправление, школьное самоуправление, субъекты образовательного процесса, гибкие навыки, уровни самоуправления.

**MODEL OF SCHOOL SELF-GOVERNMENT
(EXPERIENCE OF MAOU «LYCEUM NO. 10» IN PERM)**

Shibakova Irina Aleksandrovna

Karavaeva Nina Valentinovna

Abstract: The article discusses the principles and model of school self-government, taking into account different educational levels from the experience of the MAOU “Lyceum No. 10” in Perm. The model of school self-government is presented at different levels according to three educational levels and reflects the role of adults and children in the process of self-government development.

Key words: self-regulation, self-government, school self-government, subjects of the educational process, soft skills, levels of self-government.

Каким бы ни было самоуправление, в его основе лежат процессы саморегуляции. Успешность выполнения задач, личностная и профессиональная самореализация зависят от способности человека организовать себя, управлять своим поведением. Навыки самоуправления ребенок начинает приобретать с раннего возраста, когда его «личность» впервые проявляет себя как самостоятельную единицу, появляется «Я», а «Я» требует более сложных процессов взаимодействия со средой с целью реализации своих потребностей, возможностей, способностей.

В связи с этим не сложно ответить на вопрос «С какого возраста необходимо создавать ребенку условия для развития саморегуляции?» Создавать условия для развития навыков самоуправления можно с того самого момента, как ребенок начал выполнять действия самостоятельно. Однако пока малыш находится в своей семье, проявление навыков носит ограниченный характер, да и родители, бабушки, дедушки по ряду причин стараются проявить свои действия по управлению поведением ребенка и его контролю. Детское общество (детский сад, школы развития) открывает для ребенка больше возможностей для проявления саморегуляции, ребенок научается контролировать свои эмоции, ставить цели во взаимодействии с другими детьми, выполнять поставленные перед ним игровые и учебные задачи. Как только у ребенка созревают регулирующие процессы, можно говорить о его готовности к школе. И здесь мы в первую очередь говорим об осознанной саморегуляции.

Осознанная саморегуляция – это системно-организованный процесс внутренней психической активности человека по инициации, построению, поддержанию и управлению разными видами и формами произвольной активности, непосредственно реализующей достижения принимаемых человеком целей (Моросанова, Агафонова, 2001).

Самоуправление – это форма организации целесообразной деятельности, которая способна повлиять на процессы, происходящие в конкретном сообществе.

И если о «саморегуляции» мы чаще упоминаем на уровне личности, то понятие «самоуправление» применимо, скорее, к общности, группе, коллективу, хотя и в том и другом случае речь идет об организованном

процессе, направленном на достижение цели. Чтобы достичь цели, необходимо проявить навыки планирования, оценки, контроля, эмоционального интеллекта, коммуникативные и организаторские способности, инициативность, креативность, навыки рефлексии, критического мышления. С точки зрения возрастной психологии для каждого указанного навыка или свойства личности существует свой сензитивный период развития. Кроме того, с возрастом навыки углубляются, укрупняются, претерпевают ряд метаморфозов. А развиваются навыки и способности в деятельности, и деятельность эта должна быть в «зоне ближайшего развития». «Обучение, создавая зону ближайшего развития, ведет за собой развитие; и только то обучение действительно, которое идет впереди развития» (Л.С. Выготский). Потому мы не исключаем роль взрослого в процессе самоуправления, когда ребенок может выполнить поставленную задачу «вместе со взрослым».

Таким образом, выстраивая модель школьного самоуправления, важно учитывать следующие принципы:

- 1) Школьное самоуправление – организованный, направленный процесс.
- 2) Школьное самоуправление – процесс, организованный на разных уровнях школьной жизни ребенка с учетом его возрастных особенностей.
- 3) Школьное самоуправление – процесс, направленный на развитие гибких навыков личности ребенка.
- 4) В школьном самоуправлении взрослый – помощник для развития управленческих навыков ребенка, создающий условия в зоне ближайшего развития.
- 5) Каждый ребенок индивидуален, проявление и развитие управленческих навыков индивидуально.
- 6) Субъектами школьного самоуправления являются все субъекты образовательного процесса (ученик, учитель, родитель).

Под моделью мы будем понимать образ объекта, системы объектов, отражающий взаимодействие субъектов школьного самоуправления и уровни этого самоуправления. На рисунке 1 представлена схема модели «Лицейского самоуправления».

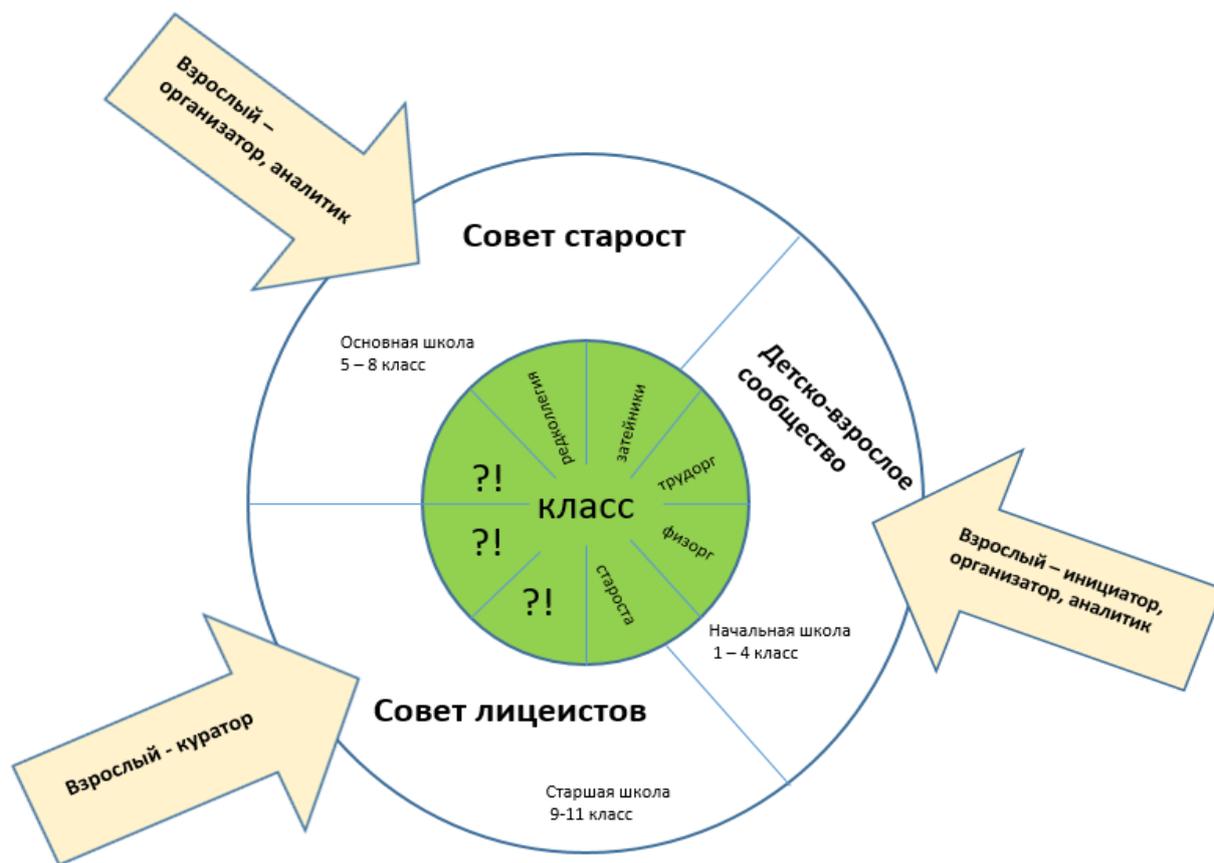


Рис 1. Модель Лицейского самоуправления

Школьное самоуправление в Лицее № 10 г. Перми выстраивается на трех уровнях согласно ступеням обучения: начальная школа (1 – 4 класс), основная школа (5 – 8 класс), старшая школа (9 – 11) класс.

На уровне начальной школы самоуправление представлено внутри учебного класса под контролем классного руководителя, при поддержке и помощи родителей – «детско-взрослое сообщество». На этом уровне лицеисты учатся распределять роли и обязанности внутри класса, выполнять эти обязанности, анализировать результат выполнения той задачи, которую перед ними поставили. Роли внутри класса дети обозначают вместе с классным руководителем, далее для каждой роли выбирается конкретный ученик голосованием класса или по собственной инициативе, желанию с последующей поддержкой этой инициативы. Классические роли: староста, редакция класса, физорг класса, затейники класса, трудорги и прочие (названия, функционал и количество ролей во много зависит от фантазии детей, учителя и родителей). Взрослый на данном уровне выступает в

качестве инициатора, организатора и основного контролера процесса, направляя детей к выполнению поставленных целей.

На уровне основной школы к «детско-взрослому сообществу» внутри класса добавляется «Совет старост». Задача старост взаимодействовать с административной командой Лицея с целью трансляции поставленных задач в рамках общешкольных мероприятий внутри класса, выступление с инициативой тех или иных предпочтений. На этом уровне лицеисты принимают участие в традиционных школьных мероприятиях, с поддержкой и кураторской помощью взрослого, пробуют организовывать мероприятия самостоятельно. Взрослый помогает осуществлять анализ процесса деятельности и ее результата.

Самоуправление в старшей школе представлено самоуправляемым органом «Совет лицеистов». «Совет лицеистов» ведет свою деятельность на основе положения о «Совете лицеистов», в котором описаны основные понятия, права и обязанности членов Совета лицеистов, направления самоуправляемого органа, порядок вступления в Совет лицеистов, порядок исключения из Совета лицеистов. Членство в совете лицеистов носит добровольный выборный характер. В Совет лицеистов дважды в год набираются учащиеся 9-11 классов путем отбора предложенных инициатив кандидатов в Совет лицеистов. Кандидат в Совет лицеистов при получении отказа во вступлении может проявить инициативу во вступлении в Совет лицеистов через полгода. Деятельность совета лицеистов регламентируется планом Совета лицеистов на учебный год (план корректируется, является частью плана воспитательной работы Лицея). Руководителем Совета лицеистов является учащийся 10-го класса, назначенный на должность Председателя Совета лицеистов путем преемственности. Как правило, Председателем становится опытный, инициативный, наделенный лидерскими качествами член Совета лицеистов прошлого учебного года. Совет лицеистов привлекает к реализации обозначенных мероприятий и инициатив административную команду лицея с целью утверждения этих инициатив. Совет лицеистов привлекает «Совет старост» к участию в мероприятиях и оказанию помощи для участия в мероприятиях учащихся основной школы. Инициаторами и организаторами на этом уровне деятельности являются дети. Роль взрослого – своевременное курирование процессов и помощь в рефлексии, если результат не был достигнут. В лицее куратором Совета лицеистов является советник директора по воспитанию.

Таким образом, в процессе перехода от начального уровня школьного самоуправления к старшему, управленческая роль детского коллектива увеличивается, роль взрослого, как помощника, уменьшается, дети научаются управлять и реализовывать свои инициативы самостоятельно.

Важно не забывать, что в любой коллективной деятельности, неизбежно возникновение конфликтных ситуаций. Помочь разрешить детям конфликты может взрослый или иной орган, обладающий медиативными технологиями. Если конфликт не разрешить, вырастает риск потери интереса у детей к участию в самоуправленческом органе и достижению общей цели.

Одним из самых действенных способов сплотить ведущую команду Совета лицеистов, на наш взгляд, является внедрение команды Совета лицеистов в командный конкурс федерального или муниципального уровня, где ребята могут проявить свою конкурентоспособность, навыки командной работы и стремление к достижению высокого результата.

Модель – это образ, любой образ можно трансформировать под возможности и условия своего учреждения. А любая организованная, направленная деятельность, так или иначе, ведет за собой развитие тех субъектов, которые в этом процессе участвуют, а это не только дети.

Список литературы

1. Ловягина А. Е. Л68 Теория и методы психической саморегуляции. [текст] - СПб.: Скифияпринт, 2020. — 144 с.
2. Ученическое самоуправление. Общество Знания. [электронный ресурс]. Ссылка: https://znanierussia.ru/articles/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5

**ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СОВОКУПНОСТЬ
ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ИСТОРИИ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

Замула Наталья Алексеевна

магистрант

Факультет педагогики, психологии и коммуникативистики,
Кафедра технологии и предпринимательства
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, касающиеся применения инновационных технологий в процессе преподавания отечественной и зарубежной истории в условиях цифровизации для бакалавров в высших учебных заведениях, адаптированных к модернизированным процессам в высшей школе. Преподавание истории рассматривается в виде средства формирования системного мышления обучающихся, создания у них целостного представления о мировых исторических процессах прошлого и настоящего.

Ключевые слова: инновации, методика преподавания, высшие учебные заведения, интерактивное обучение, история.

**INTERACTIVE LEARNING AS ONE OF THE TYPES OF INNOVATIVE
METHODS OF TEACHING NATIONAL AND FOREIGN HISTORY
IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION FOR BACHELORS
IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

Zamula Natalia Alekseevna

Abstract: The article deals with issues concerning the application of innovative technologies of methods of teaching domestic and foreign history in the conditions of digitalization for bachelors in higher educational institutions, adapted to modernized processes in higher education. Teaching history is considered as a means of forming systemic thinking of students, creating in them a holistic view of the world historical processes of the past and present.

Key words: innovation, teaching methodology, higher education institutions, interactive learning, history.

С 80-х годов XX века в российской образовательной системе начали говорить о понятии «инновации», которое в переводе с латинского языка означает «обновление, новшество или изменение». В это же время это понятие стало использоваться для описания введения новых элементов одной культуры в другую. Однако, с появлением нового научного направления – инноватики, в начале XXI века, стало возможным изучать закономерности технических нововведений в сфере материального производства. Область инноватики стала наукой о нововведениях.

Инновации в образовательной системе России являются актуальной темой и вызывают интерес ученых и практиков. В настоящее время в образовании происходят постоянные изменения и обновления, нацеленные на повышение качества обучения и подготовки студентов к реальным задачам современного мира.

Подходы к инновациям в образовательной системе могут включать в себя внедрение новых методик преподавания, использование современных технологий, создание интерактивных учебных материалов и многое другое. Важно, чтобы инновации не ограничивались только техническими нововведениями, но также включали обновление содержания образования, адаптацию программ к потребностям студентов и развитие креативного и критического мышления.

В России проводится реформа системы высшего образования, которая направлена на поиск оптимального соответствия между традициями отечественной высшей школы и новыми тенденциями, связанными с ее интеграцией в мировое образовательное пространство. В этом процессе важное место занимает развитие многоуровневой системы во многих университетах России. Преимущества такой системы заключаются в том, что она обеспечивает более широкую мобильность в темпах обучения и в выборе будущей специальности. Студентам предоставляется возможность гибко настраивать свой учебный план и осваивать программы различного уровня сложности, в зависимости от их потребностей и интересов. Кроме того, многоуровневая система позволяет выпускникам получить более глубокие знания в своей области и повысить свою конкурентоспособность на рынке труда.

Взаимодействие между людьми находится на новом уровне благодаря цифровизации. Теперь люди могут общаться и сотрудничать через различные платформы и приложения, что делает процесс коммуникации более удобным и

эффективным. Не только взаимодействие, но и доступ к информации стал намного проще и быстрее.

Однако, с появлением цифровых источников информации, возникает важный вопрос об их интерпретации. Каждый человек может получить доступ к информации, но не всегда способен правильно ее понять и анализировать. В этом контексте цифровизация ставит перед образовательной системой новые цели – обучать студентов критическому мышлению, умению анализировать и интерпретировать информацию из разных источников.

Активные методики становятся основой инновационных методик обучения студентов в ВУЗах. Они помогают развивать универсальные компетенции и формировать творческий и инновационный подход в профессиональной деятельности. Важную роль в этом процессе играют непрофильные дисциплины, которые позволяют осмыслить исторический материал в образовательном процессе [1, с. 16-17].

Активные методики обучения предлагают решение комплексных учебно-воспитательных и развивающих задач, которые помогают студентам глубже понять историю и развивать свои навыки. Их использование в образовании имеет не только практическую, но и теоретическую значимость. Они позволяют не только усвоить материал, но и научиться его применять, а также развивать критическое мышление и творческие способности студентов. Это особенно важно в современном мире, где требуется гибкость и адаптивность к изменениям.

Таким образом, активные методики в обучении истории играют ключевую роль в формировании универсальных компетенций у студентов и развитии их творческого и инновационного мышления. Они помогают студентам лучше понять исторический материал и осознать его значение в современном мире.

Инновационный уровень развития цифровых технологий предоставляет возможность модернизировать систему исторического образования. Это включает в себя не только внедрение новых технологий, но также изменение методик и форм преподавания истории. В таком контексте возникает ряд проблем и вызовов, которые становятся центром обсуждений в научных кругах.

Одной из главных проблем является необходимость адаптации модернизированных подходов в преподавании отечественной и зарубежной истории. Несмотря на доступность цифровых технологий, их эффективное использование требует определенных навыков и знаний со стороны

преподавателей и учеников. Кроме того, существует проблема доступности цифровых образовательных ресурсов, которые могут быть ограничены из-за финансовых или технических ограничений.

Важно также обратить внимание на необходимость постоянного обновления и адаптации исторического содержания под новые технологии. История как наука постоянно развивается и меняется, и ее преподавание должно отражать актуальные знания и исследования. Вместе с тем, использование цифровых технологий в историческом образовании позволяет расширить доступ к источникам и материалам, а также сделать обучение более интерактивным и интересным для студентов.

В современных условиях актуальным становится поиск новых подходов к преподаванию истории. Необходимо перейти к использованию современных технологий обучения, чтобы логика истории как учебной дисциплины соответствовала логике исторических наук и развитию научного знания в целом.

В этом контексте, важно учитывать следующие аспекты:

1. Интеграция информационных технологий: использование компьютерных программ, интерактивных учебных материалов, мультимедийных презентаций и онлайн ресурсов позволяет сделать процесс обучения более интересным и доступным для студентов.

2. Внедрение проблемно-ориентированного подхода: вместо традиционной передачи фактов и дат, учитель должен стимулировать учеников к активному мышлению, критическому анализу и самостоятельному поиску исторической информации.

3. Использование исторического мышления: важно развивать у учеников навыки исторического мышления, такие как сопоставление различных источников, анализ последствий исторических событий, а также распознавание исторических паттернов и закономерностей.

4. Привлечение внешнего опыта: сотрудничество с музеями, архивами, исследовательскими центрами и другими учреждениями помогает ученикам увидеть историю в действии, а также расширить свои знания и понимание прошлого.

Таким образом, переход к современным технологиям и методикам преподавания истории не только поможет студентам лучше понять прошлое, но и развить навыки исторического мышления, которые будут полезны в их будущей жизни.

Обращено внимание на познавательное значение исторических представлений, создаваемых студентами, которое заключается в том, что: конкретные исторические образы и идеи составляют основу формирования исторических понятий, причем, чем шире и богаче содержание образов и картин прошлого, тем значительнее и стабильнее это понятия [2, с. 108-114].

Сегодня в ВУЗах применяется много разнообразных подходов к преподаванию истории, начиная от прямого использования понятий, принципов и системы мышления естественных наук, и, заканчивая акцентирование не на изучении отдельных исторических периодов или событий, а на исследовании и изучении неординарных поворотных событий и бифуркаций, которые редко можно встретить в учебниках истории.

Особую важность приобретает тот факт, что в качестве итога изучения предмета «История» становятся не только получение глубоких знаний в данном направлении, но и умение студентов объяснить события исторического прошлого с установлением причинно-следственных связей с учетом субъективно-объективных факторов исторического развития общества, умело аргументируя собственные взгляды на историю.

Благодаря таким инновационным технологиям в обучении, студенты в своем понимании исторической действительности, с легкостью преодолевают узкие, порой чрезмерно политизированные представления об исторических процессах, делая, таким образом, самостоятельный шаг в выборе своих ориентиров [3, с. 42-44].

Современное историческое образование в ВУЗах ставит перед собой множество задач. Одна из главных – обеспечить студентам получение прочных знаний по предмету. Это включает в себя не только факты, но и умение анализировать исторические события, находить причинно-следственные связи и понимать объективные и субъективные факторы развития общества. Важной задачей также является формирование ценностного ориентира и научение студентов аргументировать свою позицию, а также воспроизводить и транслировать информацию [4, с. 142].

В образовательной системе весьма актуальным является использование инновационных методов, и одним из них является метод кейс-стадий или приведение конкретных ситуаций. Этот метод предполагает, что преподаватель выбирает материал, сначала представляет студентам теоретическую часть, а затем предлагает пример конкретной ситуации, над которой студенты размышляют и обсуждают в аудитории. Вместе с анализом и обсуждением

ситуации, студентам также предоставляется возможность предложить свои варианты решения проблемы.

Кроме преподавателей, студенты также могут применять метод кейс-стадий в своей собственной самообразовательной деятельности. Они могут изучать различные кейсы из своей области интересов или профессиональной деятельности, анализировать их и извлекать уроки из проблем и решений, представленных в этих кейсах. Такой подход позволяет студентам углубить свои знания и навыки, а также быть готовыми к реальным ситуациям и вызовам, с которыми они могут столкнуться в будущей профессиональной деятельности.

В целом, метод кейс-стадий является мощным инструментом, который совмещает теоретическое обучение и практическое применение знаний. Он способствует развитию критического мышления, проблемно-ориентированного подхода и способности к творческому решению задач. Поэтому данный метод является важным элементом современной образовательной системы и может быть успешно применен в различных сферах знания и профессиональной деятельности.

Проблемно-поисковый метод обучения является одним из предлагаемых студентам вузов в рамках инновационного подхода к преподаванию истории. В его реализации имеются различные формы и приемы, которые способствуют активному вовлечению студентов в процесс обучения. Например, проблемное изложение материала, упражнения проблемно-поискового характера, создание ситуаций, требующих решения проблемы, а также организация коллективного поиска подходящего варианта решения.

В инновационном подходе для достижения большей эффективности используются различные методы. Один из них – дебаты, которые позволяют активно обсуждать и аргументировать различные точки зрения. Важным элементом также являются дискуссии, которые способствуют обмену мнениями и поиску общих решений. Ролевые игры, когда студенты исполняют роли исторических персонажей, помогают лучше понять исторические события и мотивы действий людей прошлого.

Еще одним методом, применяемым в инновационном подходе, является анализ и диагностика ситуации. Это позволяет глубже изучить проблему и найти оптимальные пути ее решения. Важную роль играет метод интервью, благодаря которому студенты могут получить информацию от экспертов и представителей профессионального сообщества.

Использование имитационных судебных процессов над историческими персонажами – еще одна интересная практика в высшей школе. Это позволяет студентам не только изучать исторические события, но и применять знания в реальных ситуациях. Благодаря этим методам, в высшей школе создаются конкретные ситуации из прошлого, оживляются реальные исторические личности, и студенты получают возможность погрузиться в историю и почувствовать себя частью нее.

Технология проблемного обучения на занятиях по истории является весьма востребованной в современной образовательной среде. И это неудивительно, ведь историческая наука полна неоднозначных и дискуссионных вопросов. Например, проблема возникновения Киевского государства (Норманнская теория) или споры о том, была ли Октябрьская революция в 1917 году на самом деле переворотом. Применение метода проблемного обучения позволяет студентам самостоятельно поднимать интересующие их проблемы и активно участвовать в поиске решений. Это не только развивает их аналитическое мышление, но и позволяет преподавателю достичь глубокого понимания исторических явлений и процессов среди студентов. В результате, обучение становится более эффективным и интерактивным, а самостоятельное решение проблем осознанным и основанным на знаниях и исследованиях.

Метод проектов предполагает использование разнообразных методов и средств обучения, а также интеграцию знаний и умений из различных областей науки. Этот подход активно применяется в образовательных процессах для достижения конкретных целей и решения задач.

Одним из типов проектов, ориентированных на практику, является проект, который предусматривает предварительную формулировку четкого и значимого для студента результата. Такой результат обычно имеет практическую значимость и может быть выражен в материальной форме. Разработка и реализация этого типа проекта требует детального изучения его структуры, определения функций участников проекта, а также промежуточных и окончательных результатов. Важной особенностью такого типа проекта является жесткий контроль со стороны координатора и автора проекта, что помогает обеспечить достижение поставленных целей.

Креативные проекты — это уникальные задания, которые предоставляют учащимся возможность проявить свою творческую натуру и самостоятельность. Это возможность для учащихся проявить свои таланты и

интересы, работая над задачами, которые им по-настоящему интересны. Креативные проекты могут быть связаны с искусством, наукой, социальными проблемами или любой другой областью, которая волнует учащихся. Также они развивают у учащихся навыки сотрудничества, коммуникации и лидерства. Во время работы над проектом учащиеся могут сотрудничать, обмениваться идеями и опытом, что способствует их социальному и эмоциональному развитию. Кроме того, при выполнении проекта учащиеся учатся представлять свои идеи публично, а также принимать конструктивную критику и вносить изменения в свою работу.

В итоге, развитие и обновление исторического образования является неотъемлемой частью современной образовательной системы. Оно требует от преподавателей гибкости, инноваций и постоянного обучения, а от студентов - активной учебной деятельности и самостоятельного исследования. Только так можно добиться успешного развития исторического образования и подготовки компетентных специалистов в этой области.

Обратившись к инновационным методам, формам и технологиям обучения, преподаватели могут добиться повышения качества образования и создания необходимой инновационной среды для обучения. В результате этого изменится цель обучения - уже не только передача знаний по плану или программе, но и выработка новых знаний. Студенты будут активно участвовать на лекционных занятиях, принимать участие в дискуссиях, отвечать на вопросы и задавать свои. Это позволит им развивать свои навыки анализа, критического мышления и самостоятельного решения проблем. Кроме того, использование инновационных методов обучения способствует развитию творческого мышления у студентов и умению работать в команде. Таким образом, применение инновационных подходов в обучении имеет множество преимуществ и способствует формированию готовности студентов к современным вызовам и требованиям рынка труда.

Список литературы

1. Богуславский, М. В. Развитие цифровых образовательных технологий в конце XX - начале XXI вв. / М. В. Богуславский, Е. В. Неборский. // Педагогика. – 2023. – Т. 87, № 3. – С. 16-27.

2. Фокина, В. Н. Анализ этических проблем цифровизации образования / В. Н. Фокина, М. Е. Широкова, А. В. Рякин. // Инновации в образовании. – 2022. – № 10. – С. 108-114.

3. Адалова З. Д., Абдулвагабов М. М. Некоторые аспекты инновационных подходов к преподаванию истории в вузе // Актуальные исследования. 2021. №48 (75). Ч.II. С. 42-44.

4. Епишева О.В. Инновационные процессы в образовании. Тюмень. 2010. С. 142

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Асланова Дана Альбертовна

студент

Научный руководитель: Боташева Лейла Султановна

к.э.н., доцент ВАК

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»

Аннотация: В статье рассматривается одна из самых актуальных тем в бухгалтерском учете. Исследованы роль и особенности расчета себестоимости, а также значение правильного расчета себестоимости продукции, которая, в свою очередь, является одним из важнейших показателей качества, отражающих все стороны хозяйственной деятельности предприятия. Также описаны особенности методов учета затрат и расчета себестоимости продукции. Актуальность темы заключается в том, что учет затрат на производство продукции является одним из инструментов, представляющих собой необходимое условие организации внутреннего расчета себестоимости продукции и определения резервов снижения затрат в производстве продукции.

Ключевые слова: учет, затраты, калькулирование, себестоимость, продукция, предприятие, управление, информация.

FEATURES OF COST ACCOUNTING AND CALCULATION THE COST OF PRODUCTION

Aslanova Dana Albertovna

Scientific supervisor: Botasheva Leila Sultanovna

Abstract: The article discusses one of the most relevant topics in accounting. The role and features of cost calculation are investigated, as well as the importance of correct calculation of the cost of production, which, in turn, is one of the most important quality indicators reflecting all aspects of the economic activity of the enterprise. The features of the methods of cost accounting and calculating the cost of production are also described. The relevance of the topic lies in the fact that accounting for production costs is one of the tools that represent a necessary

condition for organizing internal calculation of production costs and determining reserves for reducing costs in production.

Key words: accounting, costs, calculation, cost, production, enterprise, management, information.

Основной целью производственной, в частности предпринимательской деятельности коммерческой организации является получение максимальной прибыли. Для ведения производственной деятельности организации создается производственная система, состоящая из различных ресурсов, необходимых для производства продукции. Затраты – это стоимость ресурсов, использованных в процессе предпринимательской деятельности в течение определенного периода времени.

Формирование издержек производства является ключевым и в то же время наиболее сложным элементом становления и развития производственного механизма организации. В состав себестоимости продукции входят прямые затраты, связанные непосредственно с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, а также затраты вспомогательного производства, косвенные затраты, связанные с управлением и обслуживанием основного производства.

Затраты на производство продукции относятся к расходам организации, связанным с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, то есть с обычной деятельностью любого предприятия [1, с. 63].

Производственно-хозяйственная деятельность каждого предприятия предполагает потребление определенных ресурсов, а также осуществление определенных затрат, которые возмещаются непосредственно за счет доходов организации от реализации продукции, что обеспечивает непрерывность производственного процесса. В результате расчета всех сумм расходов предприятие приходит к одному денежному показателю – себестоимости, к общим затратам. Затраты могут увеличиваться или уменьшаться в зависимости от количества используемых трудовых и материальных ресурсов, уровня технологии, организации производства и других факторов.

Таким образом, можно сказать, что производитель определенной продукции, потенциально, имеет определенное количество инструментов по снижению понесенных затрат при производстве продукции.

Поэтому, целью изучения учета затрат и расчета себестоимости произведенной продукции является уточнение характеристик статей затрат, в

соответствии с производством и выпуском готовой продукции, для своевременного реагирования на отклонения, в части увеличения себестоимости продукции или включения дополнительных статей затрат для улучшения качества выпускаемой продукции и увеличения прибыли предприятия. Издержки производства, при переходе к рыночной экономике в стране явились важнейшими показателями производственно-экономической деятельности предприятий.

Для расчета этого показателя производственно-экономической деятельности предприятия, необходимо определить оценку выполнения плана по основным показателям и их динамику, исследование рентабельности производства по отдельным видам производимой продукции, резервы снижения издержек производства, рассчитать экономическую эффективность использования новой техники, технологий, организационных и технических средств, служащих основанием для принятия решений о выпуске новых видов продукции и прекращении производства морально устаревшей продукции.

Анализ себестоимости продукции, работ и услуг, как было отмечено выше, очень важен. Анализ позволяет выявить тенденции при выполнении плана, определить влияние факторов на его рост, сформировать резервы и оценить работу предприятия по использованию возможностей по снижению себестоимости продукции [4, с. 89].

Эффективность системы управления затратами во многом зависит от организации ее анализа и определяется следующими факторами:

- прибыльностью отдельных сфер деятельности;
- наличием соответствующих типов ежедневных, еженедельных и ежемесячных внутренних отчетов об эксплуатационных расходах, которые позволяют быстро выявлять отклонения, их причины и своевременно принимать меры по их устранению;
- наличием специалистов, способных грамотно анализировать и управлять процессом создания затрат;
- использованию результатов анализа для установления цен на продукцию и разработки стратегии продаж на определенный период времени;
- эффективностью контроля за использованием ресурсов.

Особенность анализа затрат заключается в том, что его основным инструментом является анализ структуры и динамики затрат.

Анализ себестоимости продукции проводится по следующим направлениям:

– – анализ затрат с группировкой на основе их функциональной роли в производственном процессе;

– анализ прямых материальных и трудовых затрат;

– анализ косвенных затрат с разделением на переменные и постоянные.

Объектами анализа себестоимости продукции являются следующие показатели:

– общая стоимость товарной продукции в целом и по видам затрат;

– затраты на рубль товарной продукции;

– отдельные статьи затрат;

– себестоимость отдельных изделий;

– затраты по центрам ответственности.

Затраты на производство продукции включают в себя следующие элементы [18]:

– материальные затраты (сырье, материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты, топливо, энергия и т.д.);

– затраты на оплату труда;

– отчисления на социальные нужды;

– амортизационные отчисления;

– прочие затраты (арендная плата, налоги, услуги связи, командировочные расходы, расходы по обязательному страхованию, кредитам и займам и др.).

Например, при анализе, если доля заработной платы уменьшается, а доля амортизации увеличивается, это означает повышение технического уровня предприятия и повышение эффективности работы.

Затраты делятся на переменные и постоянные [5, с. 27].

Переменные затраты – это затраты, стоимость которых зависит от объема производства. Переменные затраты противоположны постоянным затратам, с которыми объединяются общие затраты. Основным признаком, по которому можно определить, являются ли затраты переменными, является их исчезновение, например, когда производство останавливается.

Постоянные затраты не зависят от динамики объема производства – это амортизация, арендная плата, заработная плата персонала, расходы, связанные с управлением и организацией производства и т.д.

Предприятие становится более прибыльной, если на единицу продукции приходится меньшая сумма постоянных затрат, что возможно при достижении

максимального объема производства на существующих производственных мощностях.

Все расходы организации на производство продукции формируют себестоимость продукции, а затраты на производство и продажу продукции составляют общую стоимость.

На примере производственно-хозяйственной деятельности ЗАО «Карачаевский пивзавод», можно рассмотреть ежегодный рост материальных затрат на производство продукции, который происходит в связи с ростом тарифов предприятия-поставщиков на электроэнергию, газ, воду, горюче-смазочные материалы, а также с ежегодным ростом цен накупаемую евробутылку, солод, дрожжи, хмель, кронепробку, этикетку, соду, моющие средства, сахар, грушевую эссенцию, углекислоту, гофро-лоток, пленку, тару, крышки, а также нарзан и воду со скважин. Такой рост наблюдается ежегодно в среднем на 10 – 15%, в зависимости от вида продукции и оказываемых услуг.

Анализ стоимости продукции, работ и услуг важен для каждого предприятия. Анализ позволяет выявлять тенденции в этом показателе, выполнять плановые назначения, определять влияние факторов на его рост, оценивать работу предприятия по снижению затрат на производство и получению максимальной прибыли по итогам отчетного периода.

Анализ затрат на производство и реализацию продукции по отдельному предприятию сложен и носит субъективный характер, в тоже время может окупиться снижением уровня себестоимости выпускаемой продукции и позволит предприятию получить более благоприятные финансовые результаты по итогам отчетного периода [3, с. 35].

Производственный учет, являясь частью бухгалтерского учета, предполагает сбор информации о затратах предприятия и документирование хозяйственных операций, связанных с себестоимостью продукции. Информация, собранная в системе производственного учета, является базой для расчета себестоимости единицы произведенной продукции.

Полноценный учет себестоимости продукции дает возможность анализировать себестоимость по ее составляющим и отдельным видам продукции. Для этих целей производственные затраты предприятия делятся на базовые затраты и накладные расходы.

Затраты, связанные с производством и реализацией продукции, работ, услуг при планировании, расчете себестоимости группируются в следующие статьи затрат [5, с. 30]:

- сырье и материалы, покупные изделия, полуфабрикаты и услуги сторонних организаций;
- топливо и энергия на технологические цели;
- расходы на оплату труда работников, непосредственно занятых производством продукции;
- отчисления во внебюджетные фонды;
- расходы на подготовку и освоение производства;
- расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования;
- потери от брака;
- общепроизводственные расходы;
- общехозяйственные расходы;
- прочие производственные расходы;
- коммерческие расходы.

Организация учета продукции и себестоимости продукции во многом зависит от правильности и обоснованности их группировки и классификации.

Необходимо понимать, что себестоимость продукции включает в себя не только производство, но и реализацию выпускаемой продукции. Затраты на производство составляют себестоимость продукции, что касается производственного процесса, то оно имеет полную и сниженную себестоимость. Общая себестоимость продукции включает в себя прямые и косвенные затраты без каких-либо убытков, а нормированная себестоимость рассчитывается без учета общих эксплуатационных затрат. При анализе данных методов стоит отметить, что калькуляция затрат по подразделениям, где все затраты делятся на количество единиц продукции, произведенной за данный период времени.

Расчет деления подходит для тех предприятий, где одна и та же продукция производится в больших количествах и обычно имеется ограниченное количество товарных позиций.

Для прозрачности затрат в последнее время часто используется усовершенствованный метод, который предполагает разделение общих затрат на производственные материалы и другие затраты. При учете процессов, различающихся по стоимости, для отдельных номенклатур рекомендуется разделить их по стоимости. Если производство можно рассматривать как законченный производственный процесс, то расчет производится отдельно методом деления. В связи с этим используется многоэтапный расчет разделения

затрат. Такая калькуляция может использоваться на сложных производствах, где каждый этап производства характеризуется выпуском готовой продукции или полуфабриката. Концептуально структура калькуляции основана на расчете элементов затрат и количества готовой продукции. В улучшенном виде эти данные затем разбиваются на затраты и объем полученной продукции.

Для эффективного управления затратами необходимо учитывать затраты на производство и выбирать правильный метод расчета себестоимости, используемый в управленческом учете. Существуют различные методы, их применение определяется особенностями производственного процесса, природой продукта, составом, способом обработки, причем методы выбираются предприятием самостоятельно. Следовательно, правильное определение метода расчета себестоимости позволяет предприятию избежать ошибок и использовать более точные данные для расчета себестоимости продукции.

Одной из важнейших методических задач, решаемых в процессе расчета себестоимости продукции, является прямое и косвенное деление себестоимости продукции. На основе этой группировки затрат создаются синтетические счета главной книги в учете предприятия. Состав прямых и косвенных затрат индивидуален для каждого предприятия. Это вызвано не только особенностями технологического процесса, но и необходимостью получения пользователями учета определенного вида информации влияющего на итоговый результат деятельности предприятия.

Таким образом, для результативного использования особенностей учета затрат и калькулирования себестоимости продукции каждое предприятие должно детально проанализировать производственный процесс, определить актуальные управленческие задачи, обозначить проблемные объекты учета затрат и в итоге выбрать один из наиболее подходящих методов учета для данного вида производства. Трудность исполнения отдельных методов учета затрат и калькулирование себестоимости продукции компенсируется получением детальной информации, которая помогает в решении насущных вопросов касательно себестоимости продукции и как итог максимизация прибыли предприятия.

Рассматривая процессы производства и реализации продукции как предмет учета затрат, сделаны следующие выводы:

1. Налаженный и организованный учет затрат играет значительную роль в решении проблем снижения затрат на производство и реализацию продукции.

Анализ учета затрат предоставляет менеджерам и другим руководителям организации информацию по оптимизации затрат и повышению эффективности производства продукции;

2. Анализ учета затрат позволяет эффективнее управлять запасами, создавать условия для производства качественной продукции и поиска резервов для снижения себестоимости;

3. Установление долгосрочных экономических отношений является обязательным условием для всех хозяйственных операций, например, для обеспечения бесперебойных поставок сырья и материалов, гарантирует непрерывность производственного процесса и своевременную реализацию готовой продукции.

Усиление контроля над учетом производственных запасов и их рациональным использованием окажет значительное влияние на финансовое положение и прибыльность предприятия. Одним из основных направлений повышения эффективности, при использовании товарно-материальных ценностей, является внедрение ресурсосберегающих, малоотходных технологий, устранение ручного труда и автоматизация производственного процесса. Большое значение для сохранности материалов имеет наличие складских помещений, технически оснащенных современными приборами учета и весовыми устройствами, позволяющими механизировать и автоматизировать складские операции и учет.

Важным условием повышения эффективности учета затрат и калькулирования себестоимости продукции является усиление личной и коллективной ответственности, а также материальной заинтересованности работников и руководителей всех уровней в рациональном использовании ресурсов и в дальнейшем росте производство продукции на предприятии.

Список литературы

1. Агеева О. А. Бухгалтерский учет: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. А. Агеева. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 273 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452529>.

2. Бабаев Ю.А. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг) / Ю.А. Бабаев. – М.: Вузовский учебник, 2018. – 580 с.

3. Гахова М.А. Бухгалтерский учет [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Гахова. – Электрон.текстовые данные. – Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 226 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Чайковская Н.В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Чайковская, А.Е. Панягина. – Электрон.текстовые данные. – Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 226 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Шишкеедова Н.Н. Затраты, расходы, себестоимость. Основные классификации затрат / Н.Н. Шишкеедова. – Советник бухгалтера – 2019. – №2. – С. 25 – 40.

© Д.А. Асланова, 2024

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА В КРУПНЫХ ГОРОДАХ

Федулов Григорий Александрович

Муратова Анна Вячеславовна

Минин Данила Петрович

студенты

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет»

Аннотация: в наши дни с ростом городов расширяются сети городского транспорта. Их модернизация создает дополнительные возможности для мобильности населения и совершенствования логистических технологий по всему миру. Однако у всякого улучшения есть обратная сторона. Зачастую темпы расширения городов выше темпов увеличения транспортной системы, из-за чего возникает множество проблем. Например, снижение эффективности работы городского общественного транспорта и введенные ограничения использования личного автотранспорта приводит к несвоевременному прибытию населения на работу и снижению общей производительности труда на предприятиях, обусловленного ухудшением психического состояния, возникновением конфликтов с руководством фирм, уменьшением времени отдыха сотрудников ввиду необходимости использования большего времени на передвижение от места проживания до места работы и наоборот и пр. Цель данной статьи заключается в анализе основных проблем, связанных с городским транспортом.

Ключевые слова: городской транспорт, общественный транспорт, транспортные проблемы, городская агломерация, транспортная инфраструктура.

MODERN PROBLEMS OF URBAN TRANSPORT IN LARGE CITIES

Fedulov Grigory Alexandrovich

Muratova Anna Vyacheslavovna

Minin Danila Petrovich

Abstract: nowadays, with the growth of cities, urban transport networks are expanding. Their modernization creates additional opportunities for population mobility and improved logistics technologies around the world. However, every improvement has a downside. Often the rate of urban expansion is faster than the rate of expansion of the transport system, which causes many problems. For example, a decrease in the efficiency of urban public transport and the introduced restrictions on the use of personal vehicles leads to untimely arrival of the population to work and a decrease in overall labor productivity in enterprises, due to a deterioration in mental state, the emergence of conflicts with company management, and a decrease in rest time for employees due to the need to use more time for work movement from place of residence to place of work and vice versa, etc. The purpose of this article is to analyze the main problems associated with urban transport.

Key words: urban transport, public transport, transport problems, urban agglomeration, transport infrastructure.

Начать исследование стоит с понятия «городская агломерация», а также с видов городского транспорта, поскольку это важно для понимания того, в каком контексте будет анализироваться городской транспорт в дальнейшем. В научных кругах существуют различные подходы к описанию термина «городская агломерация». Так, Н.В. Петров раскрывал это понятие как довольно компактное скопление городов и иных населенных пунктов, которые по мере разрастания объединяются и формируют между собой хозяйственные, социальные и трудовые взаимосвязи [1, с. 6-25]. Е.Н. Перцик дополнил это определение: «под городской агломерацией понимается группа близко расположенных городов, поселков и других населенных мест с тесными трудовыми, культурно-бытовыми и производственными связями и интенсивными маятниковыми передвижениями» [2, с. 63]. В дальнейшем будет упомянута маятниковая миграция («регулярные, обычно ежедневные, перемещения людей из одного населенного пункта в другой, преимущественно из пригорода в город, на работу или учебу» [3]), поскольку в современных мегаполисах она играет важную роль в формировании транспортной системы. В рамках городской агломерации выделяют несколько типов транспортной инфраструктуры (ТИ):

1. Внутренняя ТИ – обеспечивает связанность различных районов города друг с другом за счет улиц и магистральных дорог.

2. Внешняя ТИ – способствует налаживанию междугороднего и международного сообщения за счет федеральных трасс, как продолжения городских магистральных дорог, аэропортов, железнодорожных и автобусных вокзалов, а также речных и морских портов.

3. Агломерационная (или пригородная) ТИ – связывает внутренние ТИ населенных пунктов, входящих в агломерацию, воедино [4, с. 135].

В данной работе будет проведено исследование городского транспорта, использующего внутреннюю и (частично) агломерационную инфраструктуру. Как правило, к нему относят следующие виды транспорта:

- Автобусы – одна из наиболее популярных форм городского транспорта, включающая в себя как небольшие, так и сочлененные транспортные средства (автобусы, состоящие из двух и более жестких секций), в которых пассажиры могут как расположиться сидя на оборудованных для этого местах, так и стоя в проходах и на площадках для маломобильных категорий граждан. На некоторых улицах крупных городов существуют специальные выделенные для наземного общественного транспорта полосы, на которые личному автотранспорту разрешается заезжать только на перекрестках при повороте направо. Такие полосы способствуют более быстрому проезду автобусов в пиковые часы по загруженным городским трассам и улицам;

- Городской электрический транспорт – включает в себя троллейбусы и трамваи.

- Метрополитен – «внеуличная электрифицированная железная дорога, предназначенная для массовой перевозки людей в крупных городах» [5];

- Такси – как правило, частные транспортные средства, сдающиеся в аренду вместе с водителем и предлагающие услуги «точка-точка»;

- Альтернативные виды транспорта – здесь имеются в виду паромы, обслуживающие города, районы которых разделяют водоемы, и фуникулеры, располагаемые в городах, отдельные части которых расположены на разной высоте над уровнем моря.

Кроме вышеперечисленных видов городского общественного транспорта, в зависимости от исторических предпосылок, культурных особенностей, физических и технологических возможностей, существуют и иные виды транспорта (например, рикши, гужевого транспорт (конные повозки) и пр.). В данной статье приоритет отдается метро, автобусам, троллейбусам, трамваям, такси и личному автотранспорту, поскольку именно эти виды городского транспорта являются основными и наиболее распространенными в подавляющем большинстве мегаполисов.

Города представляют собой сложные пространственные структуры с высоким уровнем накопления и концентрации экономической деятельности, поддерживаемые инфраструктурой, включая транспортные системы. С ростом территории и численности населения увеличивается вероятность ошибок и сбоев в работе системы, в особенности, если они не связаны с эффективным управлением. Кроме того, производительность труда в крупных городах определяется степенью развития и уровнем эффективности их транспортной системы, обеспечивающей перевозку трудовых и материальных ресурсов. Нельзя не отметить здесь и то, что аэропорты и морские/речные порты в мегаполисах могут находиться в административной черте города, поэтому важность развития системы городского транспорта там увеличивается многократно (как в плане доставки грузов, так и в плане перемещения пассажиров и работников). Далее рассмотрим наиболее часто встречающиеся проблемы, связанные с транспортной системой городов.

- *Затрудненное дорожное движение:* заторы на дорогах – одна из главных транспортных проблем мегаполисов. Да, такая проблема есть и в менее крупных населенных пунктах, однако наиболее остро она ощущается именно в крупных городах с населением более 1 миллиона человек. Транспортные структуры в таких городах крайне велики и сложны, поэтому зачастую встречается их перегруженность. В центральных районах, как правило, крайние полосы улиц используют в качестве парковочных мест, сужая и так недостаточно широкую улицу, тем самым снижая ее пропускную способность и образуя пробки. Кроме того, ввиду катастрофической нехватки мест для парковки в центре, автомобилисты обычно, не найдя места, начинают курсировать по кварталу в поисках, тем самым нарушая циркуляцию автотранспорта и способствуя образованию пробок. На крайних полосах движения так же иногда организуют и выделенные велосипедные дорожки, спрос на которые в большинстве случаев неочевиден, а вот проблемы, которые они доставляют автомобилистам и, в частности, городскому общественному транспорту – вполне реален. Все это, как уже отмечалось, приводит к образованию заторов, где вместе с легковыми машинами стоят так же и автобусы, троллейбусы, а иногда и трамваи, если пути их следования совпадают с автомобильными полосами. Следовательно, сбивается расписание, люди испытывают дискомфорт на остановках из-за длительного ожидания транспорта (особенно в холодное время года) и не успевают по своим делам, а,

как уже отмечалось, это приводит к общему снижению производительности и городская экономика может пострадать.

Как показывает статистика, наиболее серьезные заторы (6-8 баллов: согласно сервису Яндекс.Карты, «6 баллов – движение затрудненное, 7 баллов – серьезные пробки, 8 баллов – многокилометровые пробки»[6]) возникают в периоды с 8 до 9 и с 17 до 19 часов по будним дням, то есть в часы пик. Затруднения движения обычно вызваны маятниковой миграцией населения из спальных районов в центральные части города. Кроме того, в указанные временные промежутки обычно фиксируется минимальная скорость движения, как, например, на МКАД, ТТК и Садовом кольце в Москве.

В пиковые часы количество автомобилей на дорогах и пассажиров в городском общественном транспорте сильно увеличивается, поэтому крайне важно в данные временные отрезки обеспечить, во-первых, соблюдение графика движения общественного транспорта, во-вторых, наиболее эффективное регулирование перекрестков с учетом нагрузки на те или иные улицы, в-третьих, оперативное реагирование экстренных служб на возникающие ДТП с целью быстрого восстановления сниженной пропускной способности дороги и, тем самым, повышения средней скорости движения на данном участке.

- *Более долгие поездки и неравномерная нагрузка на общественный транспорт:* в крупных городах существует тенденция к увеличению времени перемещения из спальных районов в центральные. Важнейший фактор, влияющий на развитие и распространение данной тенденции – это высокая доступность жилья на окраинах городов, тогда как большинство жителей таких районов работает в центре. В итоге, каждое утро огромные массы людей приблизительно в одно время едут в центральные районы, а вечером – обратно. Например, по результатам опроса, проведенного сервисом «Яндекс. Недвижимость» в 2021 году, 23% жителей Москвы тратят на дорогу от места жительства до работы (в одну сторону) около 30 минут, 38% - 30-60 минут, 27% - 60-75 минут и 12% - более 75 минут. При этом доля пассажиров городского транспорта составляет более 50% [7]. Кроме всего прочего, возникает и другая проблема – неравномерная нагрузка на общественный транспорт, что создает трудности как для пассажиров, так и для перевозчиков, недополучающих прибыль для покрытия своих капитальных и операционных затрат. Также не во все спальные районы проведено метро, а автобусная сеть повсеместно развита очень слабо: длительное ожидание и поездки в загруженном до отказа

транспорте иногда приводят к коллапсу, когда людям необходимо ехать на работу, они долго ждут автобуса, а в итоге он приезжает полным, и тогда приходится ждать следующего и, соответственно, опаздывать на встречи, совещания и пр. Такси в таком случае может помочь в крайне незначительной степени, поскольку, во-первых, в пиковые часы спрос на такую услугу возрастает многократно, поэтому время ожидания может составлять до 15 минут, что является неприемлемым в условиях быстрого ритма жизни в мегаполисах, во-вторых, стоимость поездки может быть в несколько раз выше, чем обычная поездка на городском общественном транспорте, поэтому это явно не подходит для массового использования.

- *Несвоевременное обслуживание транспорта и инфраструктуры:* города вынуждены брать на себя растущие с каждым годом расходы на закупку новых и обслуживание старых транспортных средств (автобусов, троллейбусов и пр.), а также затраты на переход к более современной инфраструктуре. Замена дорожного полотна приводит к временной невозможности пользования определенным путепроводом, что приводит к росту спроса на объездные дороги, образованию многокилометровых заторов и коллапсу системы городского транспорта в конкретном районе города. Ремонт общественного транспорта так же может доставить дискомфорт пассажирам, поскольку, как правило, отсутствует возможность заменить на линии вышедшее из строя транспортное средство. К тому же, в некоторых мегаполисах и регионах власти с целью экономии на обслуживании транспортной инфраструктуры в краткосрочном периоде несвоеременно проводят необходимые работы, что, в свою очередь, вызывает кратное увеличение расходов такого типа в долгосрочной перспективе и одновременный ремонт сразу нескольких элементов транспортной системы вместо поэтапного.

Например, согласно данным Министерства транспорта РФ, в 2020 году автобусный парк России насчитывал 850 тыс. единиц (с учетом микроавтобусов), а средний возраст автобусов – 16,5 лет (доля автобусов старше 10 лет – 46%). Если рассматривать городской электрический транспорт, то здесь ситуация следующая: средний возраст трамваев составил 20 лет, троллейбусов – 23 года. Кроме того, среди объектов транспортной инфраструктуры наземного электрического транспорта изношено около 80% [8]. Из этого следует, что для России проблема несвоевременного обслуживания транспорта и инфраструктуры является первостепенной. В подобной ситуации следует усилить контроль за компетентными в данном

вопросе органами власти и компаниями, чтобы те более регулярно проводили обновление подвижного состава и ремонт инфраструктуры. Что касается образования уличных заторов в связи с заменой дорожного полотна, то здесь следует на время ремонта запускать дополнительные автобусы и на объездных участках организовывать выделенную для городского транспорта полосу движения, например, как это делают в Москве.

- *Воздействие на окружающую среду*: в современном мире существует тренд на снижение углеродного воздействия на планету, однако до достижения таких благих целей еще очень и очень далеко, поскольку на данный момент во многих крупных городах присутствуют такие проблемы, как загрязнение и шум, а это приводит к ухудшению здоровья городского населения. Например, отмечается, что в Москве автомобильный транспорт, куда входит и городской транспорт, формирует до 90% выбросов вредных веществ в атмосферу [9]. Что касается уровня шума, то в российской столице в 2021 г. по этому показателю были следующие значения.

В дополнение к упомянутым проблемам можно так же отметить и высокое потребление нефтепродуктов городским транспортом, что только усугубляет плачевное состояние экологии в мегаполисах. В связи с этим существует необходимость в повышении числа автобусов, использующих альтернативные источники энергии, такие как электричество.

- *Несчастные случаи*: в связи с бурным развитием современных технологий, люди все больше времени тратят на использование смартфонов с целью просмотра новостей, видео, сообщений и пр., а это создает отвлекающий фактор, из-за которого, например, некоторые пассажиры падают на рельсы в метрополитене, не смотрят в обе стороны улицы во время перехода дороги и т.д., что приводит к плачевным последствиям [10]. Кроме того, плохая освещенность улиц, переход в неполюженном месте или на запрещающий сигнал светофора, а также некачественное очищение дорог в зимнее время, когда водители поздно замечают движущихся пешеходов из-за образовавшихся сугробов, так же могут приводить к несчастным случаям [11].

Итак, в статье были рассмотрены основные проблемы, связанные с функционированием системы городского транспорта в целом, и могут быть сделаны следующие выводы: во-первых, большинство рассмотренных проблем связаны с ростом городов: пробки, дефицит транспорта, более долгие поездки и т.д., чего никак нельзя было избежать: широкий спрос на автомобили различных классов, урбанизация и более доступное жилье на окраинах

предопределили развитие упомянутых проблем. Во-вторых, несвоевременное обслуживание транспортной инфраструктуры связано с психологическими особенностями поведения человека: ему, как правило, более важно, чтобы в ближайшем будущем были минимизированы расходы без планирования на будущие периоды, а когда они наступают, приходится оперативно решать целый ряд проблем, что нередко приводит к коллапсу системы. В-третьих, осознанное отношение к природе – это правильный подход, однако для его существования необходимы колоссальные финансовые и технологические вложения в отрасль пассажирских перевозок всех (или хотя бы большинства) стран мира, что на данный момент практически не осуществимо. В-четвертых, безопасность пассажиров на транспорте в большой степени зависит от самих пассажиров, от их сознательности.

Список литературы

1. Петров Н. В. Городские агломерации: состав, подходы к делимитации // Проблемы территориальной организации пространства и расселения в урбанизированных районах. Свердловск, 1988. С. 6–25.
2. Перцик, Е.Н. Проблемы развития городских агломераций // Градостроительство. 2009. №2. С. 63.
3. Из пригорода в город и обратно: что такое маятниковая миграция // РИА НОВОСТИ URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/636a68d09a79475a783c27f1> (дата обращения: 28.03.2023).
4. Кельбах, В.С. Транспортная инфраструктура как элемент городской агломерации // Вестник СПбГУ. 2013. №2. С. 135.
5. Большая Российская Энциклопедия URL: https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/2209562 (дата обращения: 01.02.2023).
6. Пробки и дорожная ситуация // Яндекс URL: <https://yandex.ru/support/maps/concept/stoppers.html> (дата обращения: 30.04.2023).
7. Сервис «Яндекса» выяснил среднее время москвичей на дорогу «дом — работа» // РБК URL: <https://realty.rbc.ru/news/5e55fe2f9a79476ddf21ece4> (дата обращения: 30.04.2023).
8. Транспортной среде — обновление // Министерство транспорта РФ URL: <https://transportrussia.ru/razdely/gorodskoj-passazhirskij-transport/8395-transportnoj-srede-obnovlenie.html#:~:text=%D0%A1%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%B>

0%D1%81%D1%82%20%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0%20%E2%80%94%2016%2C5%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0 (дата обращения: 30.04.2023).

9. Как транспорт влияет на окружающую среду // +1 URL: <https://plus-one.ru/manual/2021/09/24/kak-transport-vliyaet-na-okruzhayushchuyu-sredu#:~:text=%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%20%E2%80%94%20%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%20%D0%B8%D0%B7%20%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D1%85%20%D0%BD%D0%B0,%D0%B2%20%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%8C%D0%B1%D0%B5%20%D1%81%20%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC%20%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B0> (дата обращения: 30.04.2023).

10. Urban Land Use and Transportation // The Geography of Transport Systems URL: <https://transportgeography.org/contents/chapter8/urban-land-use-transportation/> (дата обращения: 29.03.2023).

11. В ОП прокомментировали наиболее частые причины ДТП с участием пешеходов // RT на русском URL: <https://russian.rt.com/russia/news/1104736-dtp-peshehod-prichiny> (дата обращения: 30.04.2023).

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ ОТ СОЛЕЙ КАЛЬЦИЯ И МАГНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СОДЫ

Дубровина Ксения Рудольфовна

аспирант

Научный руководитель: Хацринов Алексей Ильич

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технологический университет»

Аннотация: Пластовые воды являются неизменным спутником нефтяных и газовых месторождений. Огромные объемы пластовых вод с высокими концентрациями токсичных веществ (нефтепродукты, кислоты, щелочи, поверхностно-активные вещества, а также твердые минеральные частицы) способны оказывать негативное влияние на окружающую среду. Поэтому очистка пластовых вод является актуальной задачей. Очищенные пластовые воды являются новым источником минерального сырья, способным заменить традиционные виды сырья при производстве кальцинированной соды. В данной работе предложен способ очистки пластовых вод в рассол с целью дальнейшего использования для производства соды. В качестве объекта исследования являлась пластовая вода ПАО Татнефть им. В.Д. Шашина. Исследован состав пластовой воды ПАО Татнефть им. В.Д. Шашина, который показал, что основными ионами в пластовой воде являются хлорид-ионы и натрия-ионы, а также присутствуют кальций-ионы, магний-ионы, калий-ионы и другие ионы. Данный состав позволяет отнести данную пластовую воду к рассолам. Очистку рассола от солей кальция и магния проводили содово-известковым «сухим» и «мокрым» методом, содово-каустическим «мокрым» методом. Получен рассол с нулевым содержанием ионов кальция и магния.

Ключевые слова: пластовая вода, очистка, нефть, ионы кальция, ионы магния.

METHODS FOR PURIFYING PRODUCED WATER FROM CALCIUM AND MAGNESIUM SALTS FOR SODA PRODUCTION

Dubrovina Ksenia Rudolfovna

Scientific adviser: Khatsrinov Alexey Ilyich

Abstract: Produced waters are a constant companion of oil and gas fields. In the field, they occur in the same layers as the oil or gas deposit, as well as in the actual aquifers (horizons). Huge volumes of produced water with high concentrations of toxic substances (petroleum products, acids, alkalis, surfactants, and solid mineral particles) can have a negative impact on the environment.. Therefore, the purification of produced waters is an urgent task. Purified produced waters are a new source of mineral raw materials that can replace traditional raw materials in the production of soda ash. In this paper, a method is proposed for purification produced waters into brine for the purpose of further use for soda production. The object of study was the produced water of PAO Tatneft named after V.D. Shashina. The composition of produced water of PAO Tatneft named after V.D. Shashin were studied, which showed that the main ions in formation water are chloride ions and sodium ions, and there are also calcium ions, magnesium ions, potassium ions and other ions. This composition makes it possible to attribute this produced water to brines. The brine was purified from calcium and magnesium salts by the soda-lime “dry” and “wet” methods, soda-caustic "wet" method. A brine with zero content of calcium and magnesium ions was obtained.

Key words: produced water, purification, oil, calcium ions, magnesium ions.

Введение. Пластовые воды – постоянные спутники нефтяных и газовых месторождений – играют большую роль в формировании залежи и процессе ее разработки [1, с. 155]. Увеличение добычи нефти приводит к неизбежному увеличению добываемой пластовой воды. Уже долгое время пластовые воды считаются одним из серьезных источников загрязнения окружающей среды [2, с. 83]. Из примесей, содержащихся в пластовой воде, практически наиболее существенное влияние на процесс получения соды оказывают соли кальция и магния.

В промышленности наиболее широко применяются два способа очистки от примесей кальция и магния: известково-содовый и содово-каустический [3, с. 17].

Известково-содовый способ. Применяется на всех отечественных и большинстве зарубежных содовых заводах. Для удаления солей кальция используют соду, а солей магния – известковое молоко. При этом ионы кальция осаждаются в виде CaCO_3 , а ионы магния в виде $\text{Mg}(\text{OH})_2$ [4, с. 143].

Содово-каустический способ. Очистка рассола этим способом заключается в том, что едким натром бикарбонаты переводят в карбонаты, и осаждают магний; кальций осаждают содой [5, с. 68].

Экспериментальная часть.

Объектом исследования является пластовая вода ПАО Татнефть им. В.Д. Шашина. Для установления состава пластовой воды были использованы следующие методы: оптическая эмиссионная спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой, масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой, ионная хроматография, титриметрия, флуориметрия (табл. 1).

Таблица 1

Состав пластовой воды

№ п/п	Определяемый компонент	Содержание мг/дм ³	№ п/п	Определяемый компонент	Содержание мг/дм ³
1	Литий	3,67	16	Хром	3,74
2	Бериллий	0,067	17	Селен	2,18
3	Калий	1353	18	Молибден	0,043
4	Натрий	91866	19	Барий	17
5	Магний	3555	20	Мышьяк	3,75
6	Кальций	16828	21	Сурьма	0,033
7	Стронций	550	22	Хлорид	151670
8	Железо общее	58	23	Сульфат	237
9	Алюминий	7,88	24	Бромид	823
10	Марганец	5,11	25	Иодид	43
11	Медь	5,61	26	Кремний	2,16
12	Кобальт	0,131	27	Бор	17
13	Никель	19	28	Ванадий	5,23
14	Свинец	0,300	29	Гидрокарбонаты	76,25
15	Цинк	6,71	30	Нефтепродукты	1,05

Как видно из таблицы 1 в исследуемой пластовой воде было обнаружено более 25 компонентов. Основными являются ионы хлора (151670 мг/л) и натрия (91866 мг/л), а также ионы кальция (16826 мг/л) и магний (3555 мг/л). Данный состав позволяет отнести пластовую воду к сырому рассолу для производства соды.

Предварительно пластовая вода была очищена от нефтепродуктов пропусканием через слой цеолитов и активированного угля.

Для очистки пластовой воды (сырого рассола) от солей кальция и магния использовалось несколько методов очистки. Были предприняты попытки очистки пластовой воды *содово-известковым «сухим»* методом, заключающийся во введении в сырой рассол расчетного количества реагентов без разбавления их в очищенном рассоле, и *содово-известковым «мокрым»* методом, заключающийся во введении последовательно реагентов, предварительно растворенных в очищенной пластовой воде.

Анализ очищенной пластовой воды этими методами показал, что содержание ионов кальция и магния по-прежнему осталось достаточно высоким (табл. 2).

Таблица 2

Содержание ионов кальция и магния в пластовой воде

№ образца	До очистки		Метод очистки	После очистки	
	Ca ²⁺ , %	Mg ²⁺ , %		Ca ²⁺ , %	Mg ²⁺ , %
1	2,94	0,45	Содово-известковый «сухой»	2,63	0,19
2	2,94	0,45	Содово-известковый «мокрый»	1,81	0,23

Для очистки пластовой воды (сырого рассола) от ионов кальция и магния экспериментально был выбран *содово-каустический «мокрый»* метод, так как с помощью данного метода удалось свести содержание ионов кальция и магния в очищенной пластовой воде к нулю.

Очередность подачи реагентов определяли по содержанию ионов кальция и магния в рассоле. Поэтому сначала вводят содовую суспензию, а затем сразу же раствор едкого натра. Рассол отстаивают в течение суток, а затем отфильтровывают.

Учитывая все вышесказанное, очистку рассола осуществляли по следующей схеме (рис. 1).

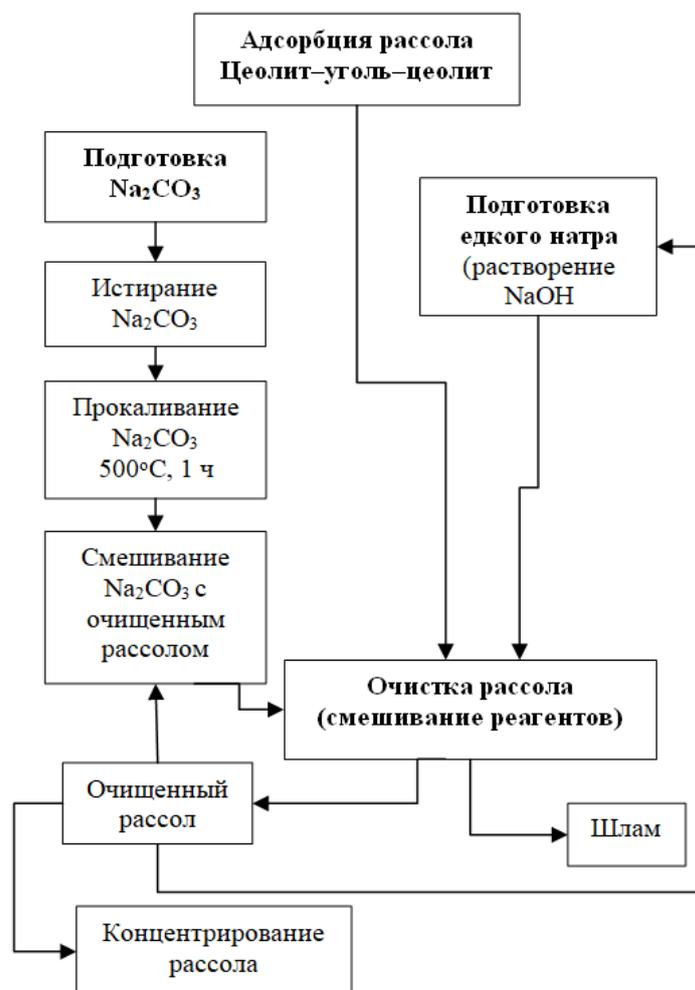


Рис. 1. Блок-схема очистки рассола

Выводы.

Таким образом, на основе изученного состава пластовой воды было установлено, что ее можно отнести к рассолам для получения соды. Очистку от солей кальция и магния следует проводить содово-каустическим методом, с помощью которого удалось свести содержание ионов кальция и магния к нулю. Также была предложена технология очистки пластовой воды нефтяных месторождений в рассол с целью дальнейшего использования для производства соды.

Список литературы

1. Т.А. Бурдынь, Ю.Б. Закс, Химия нефти, газа и пластовых вод. - Москва: Недра, - 1978. - 277 с.

2. Т.Д. Ланина, В.И. Литвиненко, Б.Г. Варфоломеев, Процессы переработки пластовых вод месторождений углеводородов. – Ухта: УГТУ, - 2006. - 172 с.

3. А.А. Фурман, М.П. Бельды, И.Д. Соколов, Поваренная соль. Производство и применение в химической промышленности. – Москва: Химия, - 1989. - 272 с.

4. С.А. Крашенинников, Технология кальцинированной соды и очищенного бикарбоната натрия. – Москва: Высш. шк., - 1985. - 287 с.

5. А.А. Фурман, С.С. Шрайбман, Приготовление и очистка рассола. - Москва: Химия, - 1966. - 232 с.

© К.Р. Дубровина, 2024

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Москалева Вероника Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Прижукова Елена Львовна**

к.н.т., доцент

НГАСУ (Сибстрин)

Аннотация: в данной статье рассмотрена тенденция развития дерева как конструктивного элемента. Проводится базовый анализ частоты применения древесины с развитием технологий и науки. Раскрывается приоритетность данного применения материала на конкретном примере. Приводятся новые методы использования клееных конструкций на основе водостойких клеев.

Ключевые слова: деревянные конструкции, деревянные клееные конструкции (ДДК), применение деревянных конструкций (ДК), CLT-панели.

ACTUALIZATION OF THE USE OF WOODEN STRUCTURES IN CONSTRUCTION

Moskaleva Veronika Sergeevna

Scientific supervisor: **Prizhukova Elena Lvovna**

Abstract: this article examines the trend of development of a tree as a constructive element. A basic analysis of the frequency of wood use with the development of technology and science is carried out. The priority of this application of the material is revealed on a specific example. New methods of using glued structures based on waterproof adhesives are presented.

Key words: wooden structures, wooden glued structures (DKK), the use of wooden structures (DC), CLT panels.

Древесина – популярный строительный материал, который благодаря своим превосходным физико-химическим характеристикам активно применялся в знаменитейших творениях русского зодчества XVI-XVIII веках в качестве конструкционного материала. Деревянные конструкции нашли широкое

применение в различных областях: сельском хозяйстве, малоэтажном жилищном строительстве и зданиях химической промышленности с агрессивной средой, которая оказывает негативное воздействие на железобетон и сталь.

Современные реалии строительства заставляют в большом числе случаев задумываться о доступности, качестве и визуальных характеристиках строительных материалов. Поэтому активное использование деревянных конструкций с каждым днем становится все более актуальным.

С усовершенствованием методов расчета строительных конструкций появились возможности усовершенствовать применение строительных материалов, в том числе и древесины. Долгое время одной из главных областей использования деревянных конструкций являлось сельское хозяйство. Ограничение применения древесины в основном было связано с тем, что длина цельных элементов не превышала 6,5 м. С появлением клееной древесины начался новый рассвет применения материала.

Производство клееных деревянных конструкций на основе водостойких клеев из синтетических смол расширило инженерные и архитектурные возможности применения деревянных конструкций. Активное развитие строительных материалов и совершенствование их свойств сильно повлияло на степень применения древесины в качестве основного несущего материала.

В конце 80-х годов XX века прекрасно организованная научная и производственная база, явившаяся основной для массового производства ДКК, была резко сокращена. Это связано с тем, что массовое строительство было ориентировано на крупнопанельные железобетонные дома, а количество возводимых деревянных домов уменьшилось практически втрое.

Возрождение ДКК в середине 90-х годов неразрывно связано с именем С.Б. Турковского (ЦНИИСК). Созданное им и его школой (И.П. Преображенская, А.А. Погорельцев, Г.В. Кривцова) направление, основанное на принципиально новом техническом решении — использовании металлодеревянных соединений на наклонно вклеенных стержнях, получило широкое распространение при создании большого числа уникальных сооружений с применением ДКК.

Следует также отметить положительную роль в восстановлении производственной базы А.И. Боровцева, Т.Э. Диевой, В.Н. Чистовой, Л.З. Шевченко, Н.А. Ковнацкого и др., благодаря чему в последние годы был

реконструирован Волоколамский завод; новое производство организовано на предприятиях в гг. Королеве, Гжели, Подольске, Новосибирске и др.

В настоящее время расширяющееся производство ДКК ставит перед учеными и конструкторами все новые задачи. Важную роль в их решении имеют работы сотрудников ЦНИИСК.

Только объединение усилий производителей, ученых, конструкторов и архитекторов позволило избежать прежних ошибок, рационально реализовать имеющийся научный и производственный потенциал, приумножить его и обеспечить новому этапу развития ДКК в России только положительную динамику.

В 2008 году успешно реализован строительный комплекс «БУРТАСЫ» в Пензе с помощью деревянных клеёных конструкций. Далее в Красноярске был построен ледовый стадион для Всемирной зимней универсиады 2019 года. Купол этого здания выполнен из древесных материалов и имеет уникальную конструкцию с двумя тетивами и шарнирными узлами. Компания "Большепролет" из Нижнего Новгорода изготовила конструкции для строительства, а в Красноярске было установлено девять арок, состоящих из восьми клееных частей. Каждая арка весила 47 тонн, монтаж был сложным и занимал до 10 часов. Благодаря высокой надежности конструкции, на нее было возможно установить необходимое инженерное оборудование, такое как системы освещения, вентиляции и динамики. Опыт строительства получился успешным, и теперь планируется построить подобный стадион в Иркутске.



Рис. 1. Купол ледового стадиона в г. Красноярск

Арочные клееные конструкции всегда имели популярность в строительстве уникальных зданий, среди которых числится самый большой аквапарк России в г. Новосибирске, открытый еще летом 2016 года. Строительство аквапарка занималась группа компаний «Кварсис» в партнерстве с Межтопэнергобанком. Диаметр купола составляет 80 метров, что на 20 метров шире купола самого большого в России академического театра оперы и балета «НОВАТ». Купол сделан в г. Королеве и привезен автопоездами. Более 100 наименований деревянных деталей прибывали в Новосибирск в разобранном виде, затем укладывались на стапели и собирались как конструктор. В течение недели рабочие собирали 2 ребра — большое и малое. Раз в неделю приезжала специальная машина (автокран грузоподъемностью 200 т), поднимавшая фермы наверх.

Конструкции изготовлены из клееного бруса, пропитанного специальным противопожарным составом. Ранее по аналогичной технологии построены купола водных стадионов и дворцов спорта для Олимпиады в Сочи и Универсиады в Казани. По противопожарным свойствам и огнестойкости такая конструкция надежнее металлической и лучше ведет себя в агрессивной среде.

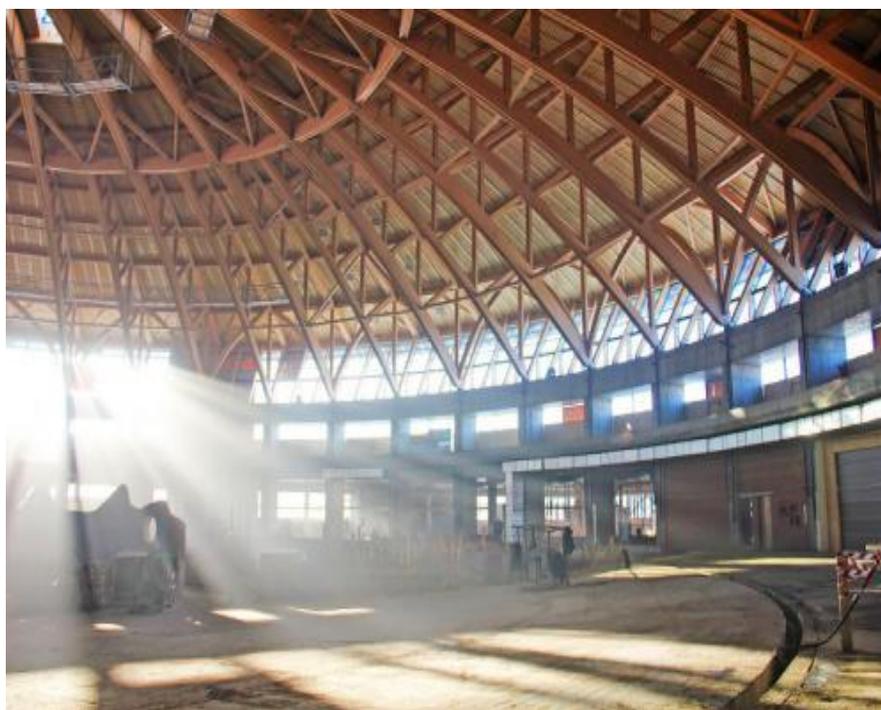


Рис. 2. Купол аквапарка в г. Новосибирск

Деревянные конструкции достаточно часто применяется при строительстве зданий и сооружений, перечислять можно много, но вопрос высотного строительства был крайне мало рассмотрен по ряду причин. Для развития строительства деревянных домов необходимо было улучшать правила и стандарты, которые регулируют эту область. Ранее в России действовал только один СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции», который не учитывал новые материалы и технологии. Однако Минстрой активно работает над улучшением нормативной базы. Было проведено 9 научно-исследовательских и опытно-конструкторских изысканий, чтобы определить параметры деревянных конструкций, которые должны быть учтены в правилах. В результате было принято 29 стандартов и 6 сводов правил. Самыми важными из них являются СП 451.1325800.2019 «Здания общественные с применением деревянных конструкций. Правила проектирования» и СП 452.1325800.2019 «Здания жилые многоквартирные с применением деревянных конструкций. Правила проектирования», которые позволяют строить здания из дерева высотой до 28 метров, вместо предыдущего ограничения в 3 этажа. Перед принятием этих правил были проведены научные исследования, чтобы обеспечить безопасность от пожаров. Эти нормативы и документы дали толчок в строительстве полноценных жилых массивов, таких как в Волгоградской области полноценный жилой комплекс из двух четырехэтажных домов. Здания построены из CLT-панелей (многослойные плиты из перекрестно клееной древесины). Такой материал более устойчив к нагрузкам и огню, чем привычный нам брус или бревна, используемые чаще всего при постройке частных и дачных домов. CLT-панели обладают высокой устойчивостью к всевозможным воздействиям, например, пожар или землетрясение. Они обладают хорошей звукоизоляцией и теплоизоляцией. Перекрытия в домах из CLT обладают высокой прочностью и способны выдерживать значительные нагрузки. Они могут использоваться как для одноэтажных, так и для многоэтажных зданий. Древесина, применяемая для производства CLT, обладает негорючими свойствами и способностью формировать угольное покрытие при высоких температурах. Это угольное покрытие естественным образом обеспечивает защиту от огня, замедляя распространение огня и предотвращая его проникновение внутрь панели.



Рис. 3. ЖК из CLT-панелей в Волгоградской области

Вывод: применение деревянных конструкций в стране, занимающей первое место в мире по площади леса, будет решать вопрос экологичного жилья, которое по своим свойствам будет лучше конструкций из железобетона, позволит проектировать здания уникальные по своей архитектуре и конструкции, не стоит упускать и возобновляемость материала, что, несомненно, положительно скажется на сохранении природного наследия страны.

Список литературы

1. Применение древесины в качестве конструкционного материала в XXI веке // cyberleninka.ru : сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniya-drevesiny-v-kachestve-konstruksionnogo-materiala-v-xxi-veke/viewer> (дата обращения: 10.01.2024)
2. Перспективы использования деревянных конструкций в высотном домостроении // cyberleninka.ru : сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-derevyannyh-konstruktsiy-v-vysotnom-domostroenii/viewer> (дата обращения: 10.01.2024)
3. Серия 1.463-11. Деревянные клееные несущие конструкции для покрытий производственных зданий : дата введения 1974-11-11. – Москва : Центральный институт типового проектирования ГОССТРОЯ СССР, 1975. – 62 с.

4. [minstroyrf.gov.ru](https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-sovershenstvuet-normativnoe-regulirovanie-dlya-razvitiya-derevyannogo-domostroeniya/) : сайт. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-sovershenstvuet-normativnoe-regulirovanie-dlya-razvitiya-derevyannogo-domostroeniya/> (дата обращения: 14.01.2024)

5. Серов Е.Н. Рекомендации к совершенствованию норм проектирования деревянных конструкций // Строительство. 2003. С. 9–16. (Изв. высш. учеб.заведений).

6. ГОСТ 20850-2014 Конструкции деревянные клееные несущие. Общие технические условия : дата введения 01.07.2015. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 20 с.

7. Ковальчук Л. М. Производство деревянных клееных конструкций. 3-е изд. перераб. и доп. - М.: ООО РИ Ф «Стройматериалы», 2005. - 336 с.: ил.

© Москалева В.С., 2024

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ОБРАЗОВАНИЕ. НАУКА. ПРОРЫВ.

Сборник статей

Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 31 января 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,

кандидата философских наук.

Подписано в печать 01.02.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 5.46.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



- 3. в составе коллективных монографий**

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



- 4. авторских изданий**

(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)

<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://www.sciencen.org/>