Научный центр «LJournal»

Рецензируемый научный журнал

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

№81, Январь 2022
(Часть 1)

Самара, 2022

T33

Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования» №81, Январь 2022 (Часть 1) - Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2022 – 164 с.

doi: 10.18411/trnio-01-2022-p1

Тенденции развития науки и образования - это рецензируемый научный журнал, который в большей степени предназначен для научных работников, преподавателей, доцентов, аспирантов и студентов высших учебных заведений как инструмент получения актуальной научной информации.

Периодичность выхода журнала – ежемесячно. Такой подход позволяет публиковать самые актуальные научные статьи и осуществлять оперативное обнародование важной научно-технической информации.

Информация, представленная в сборниках, опубликована в авторском варианте. Орфография и пунктуация сохранены. Ответственность за информацию, представленную на всеобщее обозрение, несут авторы материалов.

Метаданные и полные тексты статей журнала передаются в наукометрическую систему ELIBRARY.

Электронные макеты издания доступны на сайте научного центра «LJournal» - <https://ljournal.ru>

© Научный центр «LJournal»
© Университет дополнительного
профессионального образования

УДК 001.1
ББК 60

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. АГРОНОМИЯ	6
Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е. Влияние сроков сева на качественные показатели зерна ярового ячменя.....	6
Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е. Влияние сроков сева на количество стеблей и кустистость ярового ячменя	8
Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е. Влияние сроков сева на показатели роста, сохранности и выживаемости растений ярового ячменя.....	10
Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е. Влияние сроков сева на структуру урожая ярового ячменя.....	13
Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е. Влияние сроков сева на урожайность ярового ячменя.....	15
Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е. Влияние сроков сева на экономическую эффективность возделывания ярового ячменя.....	18
 РАЗДЕЛ II. ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ.....	 21
Камбиев А.М. Абдул-Меджид Чермоев – первый глава Горской республики в годы Гражданской войны на Северном Кавказе	21
Камбиев А.М. Пшемахо Коцев – один из лидеров движения горцев Северного Кавказа за независимость в период Революции и Гражданской войны.....	23
Касарова В.Г., Сологян А.А. Характеристика мусульманско-коптских отношений в Египте и тенденция их развития.....	26
Кирушин К.Р., Кирамов Э.Ш. История развития местного самоуправления г. Набережные Челны в годы социалистического рассвета	30
Упоров И.В. Главы земств и городов в системе местного самоуправления России XVI-XIX веков: организационно-правовой статус	34
 РАЗДЕЛ III. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	 39
Богатырев А.В., Городничая А.Н. Направления и перспективы развития стандартизации .	39
Кожемякина В.И. Параметрическое изменение значений атрибутов элементов в ПО Tekla Structures средствами программы Grasshopper	40
Ларионов П.Д., Рязанцева А.В., Усанова О.Ю. Очистка отходящих газов от оксидов азота и серы	44
Трусова Е.В. Особенности производства и ремонта пресс-форм для производства изделий пластмасс	48
Шалагай А.Г., Городничая А.Н. Нормируемые метрологические характеристики средств	51
 РАЗДЕЛ IV. НАУКИ О ЗЕМЛЕ	 54
Булдакова Н.Б. История и современное состояние сельского хозяйства Южного Зауралья.	54
Старожилов В.Т. Ландшафтопользование –научно-прикладная парадигма освоения территорий.....	56

Старожилов В.Т. Ландшафтопользование: роль практик паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий.....	63
Старожилов В.Т. Паспортизация ландшафтов России к основе ландшафтопользования.....	69
Темная Ю.А., Завьялова А.А. Перспективные методы обезжелезивания воды.....	75
РАЗДЕЛ V. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.....	79
Василец Ю.И., Крамаренко А.В., Кротова А.Р., Захарченко А.Е. Роль физической культуры в жизни человека.....	79
Захарченко А.Е., Кологривая К.А., Фомичева К.С. Воздействие природных и социально-экологических факторов на жизнедеятельность человека.....	81
Захарченко А.Е., Моделина Т.Н., Новокрещенова А.А., Волхова М.М. Важность развития адаптивной физической культуры в Российской Федерации.....	84
РАЗДЕЛ VI. МАШИНОСТРОЕНИЕ	87
Сидорова А.А., Борискин С.И., Ефанов С.А., Кечемайкин В.Н., Чугунов М.В. Анализ резервуара с избыточным внутренним давлением	87
РАЗДЕЛ VII. ПСИХОЛОГИЯ	90
Канунников Р.И. К вопросу формирования правосознания у сотрудников органов внутренних дел.....	90
Романова Е.А. На тему интегрирования эго-состояний	93
Хилюк С.О., Карымова К.Р. Проблема одиночества в мире цифровых технологий и пути ее преодоления.....	96
Чекалина Е.С. Актуальность формирования компетентности психологов в области горя .	100
РАЗДЕЛ VIII. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	103
Николаева З.В., Крюкова А.В., Михайлов С.М. Экологический подход к защите плодового сада от чешуекрылых вредителей	103
РАЗДЕЛ IX. СТРОИТЕЛЬСТВО	106
Баширова С.Р. Особенности пространственной организации интерьера бутика.....	106
Будаченкова Е.А. Безбарьерная среда для маломобильных групп населения.....	114
Будаченкова Е.А. Перемещение зданий и сооружений: российский и международный опыт	118
Бычкова В.В. Особенности проектирования реабилитационных центров для спасателей МЧС	122
Волковская В.В., Тернюшенко В.А., Ковтуненко М.Г. Информационные ресурсы бизнес-планирования в строительстве.....	124
Мартиросян А.В. Особенности интерьерных решений бутик-отелей	127
Морозова С.М., Матовников С.А. Тенденции пространственной организации интерьеров офисов	133

Сайфидинов Б., Блинецова М.М. Исследование эффективности использования композитной системы добавок при ремонте подводных конструкций гидротехнических сооружений	138
Сайфидинов Б., Мухин Н.Д. Некоторые направления оценки теплотерь в перегретых зонах стен возле отопительного прибора	143
Шнурникова Е.П., Лагода Р.А., Горбачев А.Ю. Значимость технологии «Умный дом» ..	149
 РАЗДЕЛ X. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	152
Соколкина А.И., Ханбабаева О.Е. Классификация сортов флокса метельчатого (<i>Phlox paniculata</i> L.) по фенологическим и морфологическим признакам.....	152
Ярославцев Ф.В. Влияние пробиотической кормовой добавки на продуктивность молодняка гусей	158

РАЗДЕЛ I. АГРОНОМИЯ

Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е.

Влияние сроков сева на качественные показатели зерна ярового ячменя

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарева»
(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-01

Аннотация

Качество зерна ярового ячменя во многом зависит от правильности подбора оптимального срока сева. Оптимальный срок сева зависит прежде всего от физической спелости почвы. Именно этот показатель позволяет судить о готовности почвы к весенней обработке. Состояние физической спелости определяется ее рыхлой структурой, достаточным количеством воды в пахотном слое, а также наличием питательных элементов в почве, которые активно синтезируют почвенные микроорганизмы. Чтобы получать стабильный и высококачественный урожай ярового ячменя необходимо четко определять готовность почвы к полевым работам.

В статье приведены результаты опытов по определению качественных показателей зерна ярового ячменя в зависимости от сроков сева.

Ключевые слова: яровой ячмень, сроки сева, зерно, качественные показатели, деланка, опыт, физическая спелость почвы.

Abstract

The quality of spring barley grain largely depends on the correct selection of the optimal sowing period. The optimal sowing period depends primarily on the physical ripeness of the soil. It is this indicator that allows us to judge the readiness of the soil for spring processing. The state of physical ripeness is determined by its loose structure, a sufficient amount of water in the arable layer, as well as the presence of nutrients in the soil that actively synthesize soil microorganisms. In order to obtain a stable and high-quality harvest of spring barley, it is necessary to clearly determine the readiness of the soil for field work.

The article presents the results of experiments to determine the quality indicators of spring barley grain, depending on the timing of sowing.

Keywords: spring barley, sowing dates, grain, quality indicators, plotting, experience, physical ripeness of the soil.

Определение правильного срока сева при возделывании ярового ячменя является основной из важных задач в растениеводстве. Качество зерна ярового ячменя и его технологические свойства напрямую зависят от правильно выбранного срока сева. Состояние физической спелости почвы является оптимальным сроком сева [1].

Физическая спелость почвы – основной показатель, который определяет возможность проводить весенние полевые работы сельскохозяйственными агрегатами. О состоянии физической спелости почвы можно судить по ее рыхлой и крошащейся структуре, достаточному количеству влаги в пахотном слое, а также по наличию питательных веществ, которые синтезируются почвенной микрофлорой. Все эти факторы благоприятно сказываются на формировании высококачественного зерна ярового ячменя [3].

Ранний срок сева приводит к нежелательным последствиям. Если провести посев ярового ячменя в ранние сроки, то возникает большой риск повреждения всходов гессенской мухой, что приведет к торможению роста культуры и снизит продуктивность в

формировании качественного зерна. Массовый вылет этого вредителя часто совпадает с ранними сроками сева.

В поздние сроки сева также нежелательно осуществлять посев ярового ячменя, т. к. это негативно сказывается на формировании полных всходов культуры, и, как следствие, зерно из-за этого становится щуплым, морозобойным и низкого качества.

Климатические условия играют важную роль в достижении состояния физической спелости почвы, поэтому физическая спелость почвы каждый год наступает в разные сроки [2].

Исследования проводились в РМ в 2021 году на базе ООО «Луньга» Ардатовского района РМ с сортом ярового ячменя Зазерский 85 по изучению влияния сроков сева на показатели роста, сохранности и выживаемости растений.

Опыт был заложен по следующей схеме:

- 1) 1-ый срок сева;
- 2) 2-ой срок сева;
- 3) 3-ий срок сева.

Чернозем выщелоченный являлся почвой опытного участка. Данный тип почвы по гранулометрическому составу характеризуется тяжелосуглинистой и среднесуглинистой. По степени кислотности – почва характеризуется как слабокислая-нейтральная. В качестве предшественника использовался чистый пар. Норма высева – 4,5 млн. всхожих семян на 1 га. Делянки в опыте располагались систематически в трехкратной повторности. Учетная площадь делянки составляла 12 м². Расстояние между делянками варьировалось от 100 до 120 метров.

Обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову. Полученные данные обрабатывались на ПЭВМ с помощью статистической программы «STAT» [4].

Фенологические наблюдения, учет урожая путем отбора и обмолота снопов с 1 м² проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Закладка опытов, а также проведение основных расчетов и анализов проводилась в соответствии с общепринятыми методиками.

Первостепенной задачей в земледелии на сегодняшний день становится улучшение качественных показателей зерна и увеличение валовых сборов [3].

Влияние сроков сева на качественные показатели зерна ярового ячменя представлено в таблице 1.

Таблица 1

Качественные показатели зерна ярового ячменя

Варианты опыта	Масса 1000 семян, гр.	Натура, г/л
1-й срок сева	40,5	631
2-й срок сева	41,8	632
3-й срок сева	42,7	632
НСР ₀₅	1,8	0,9

По результатам наших исследований, которые представлены в таблице 1, были сделаны следующие выводы.

Показатель массы 1000 семян на 3-ем сроке сева составил 42,7 гр., что является самым высоким среди всех вариантов опыта. Наименьшая масса 1000 семян получена на 1-ом сроке сева и составила 40,5 гр. На середине по данному показателю расположился 2-ой срок сева с массой 41,8 гр.

Показатель натуры зерна ярового ячменя значительных изменений не претерпел. Натура зерна ярового ячменя варьировалась от 631 г/л до 632 г/л.

В результате проведения опыта высокие показатели массы 1000 семян и натуры зерна ярового ячменя были получены на 3-ем сроке сева. В это время почва находилась в

состоянии физической спелости, что положительно сказалось на формировании зерна ячменя, т. к. в почве содержалось достаточное количество воды и питательных веществ.

1. Джангабаев Б. Ж. Влияние способов посева и норм высева на продуктивность и эффективность возделывания ярового ячменя в Среднем Заволжье / Б. Ж. Джангабаев, Л. В. Пронович, Е. В. Щербинина, О. И. Горянин. – текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 27. – С. 31 – 33.
2. Борисоник З. Б. Ячмень яровой [текст]: учебное пособие / З. Б. Борисоник. – М.: Колос, 1974. – 255 с. – Текст : непосредственный.
3. Глуховцев В. В. Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта) / В. В. Глуховцев. – Самара: Поволжский НИИ селекции и семеноводства, 2001. – 151 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.

Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е.

Влияние сроков сева на количество стеблей и кустистость ярового ячменя

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарева»
(Россия, Саранск)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-02

Аннотация

Сроки посева могут оказывать огромное влияние на развитие растений. Посев должен проводиться в период физической спелости почвы. Посев в недоспелую или переспелую почву приводит к слабому развитию растений, а некоторых случаях и вовсе к гибели посевов. Развитие растения напрямую зависит от условий возделывания. Доступность элементов питания, влажность и состояние структуры почвы во многом определяет интенсивность роста растения ярового ячменя. Активно куститься, образовывать дополнительные побеги может только здоровое, хорошо развитое растение.

В статье приведены результаты опытов по определению показателей общего кущения, продуктивного кущения ярового ячменя в зависимости от сроков сева.

Ключевые слова: яровой ячмень, общее кущение, продуктивное кущение, коэффициент общего кущения, коэффициент продуктивного кущения, физическая спелость почвы.

Abstract

The timing of sowing can have a huge impact on the development of plants. Sowing should be carried out during the period of physical ripeness of the soil, sowing in unripe or overripe soil leads to poor plant development and in some cases even to the death of crops. The development of the plant directly depends on the conditions of cultivation, the availability of nutrients, humidity, and the state of the soil structure largely determines the intensity of growth of the spring barley plant. Only a healthy, well-developed plant can actively bush, form additional shoots.

The article presents the results of experiments to determine the indicators of general tillering, productive tillering of spring barley, depending on the timing of sowing.

Keywords: spring barley, total tillering, productive tillering, total tillering coefficient, productive tillering coefficient, physical ripeness of the soil.

Кущение является одним из самых важных этапов развития ярового ячменя. От количества и качества образовавшихся побегов напрямую зависит урожайность посевов. Кущение развивается из узла кущения, залегающего на глубине 2–3 см, представляющего собой несколько сближенных стеблевых узлов, из которых впоследствии разовьются побеги

и придаточные корни. Качество сформировавшихся побегов, в первую очередь, зависит от состояния растений. Слабо развитое растение, недополучившее в ранние фазы развития необходимое количество влаги и элементов питания, формирует вместо продуктивных побегов так называемые подгон, побеги с непродуктивным колосом, и подсед, побеги без колоса [1].

Для достижения наилучшего течения всех фаз развития растений, в том числе и его кущения, необходимо правильно выбрать сроки посева ярового ячменя. Посев должен производиться в период физической спелости почвы, не раньше и не позже. Именно в этот период почва имеет максимально благоприятную структуру для развития корневой системы растения и закладки узла кущения. В почве содержится оптимальное количество влаги, и элементы питания находятся в достаточных количествах и доступных для растений формах [2].

Ранние посевы обычно страдают от избыточного количества влаги, липкой почвы, не позволяющей быстро и качественно осуществить основные приёмы обработки почвы из-за налипания почвы на орудия. При позднем посеве растения могут столкнуться с нехваткой влаги в почве. При обработке почва будет разламываться на большие комки. Физическая спелость почвы зависит, в первую очередь, от погодных и климатических условий, она может довольно сильно варьироваться. При развитии растения важна своевременность всех условий, нехватка влаги или элементов питания на ранних этапах развития не восполняется на последующих этапах развития, негативно сказываясь на качестве и количестве урожая в будущем [3].

Исследования проводились в РМ в 2021 году на базе ООО «Лунга» Ардатовского района РМ с сортом ярового ячменя Зазерский 85 по изучению влияния сроков сева на показатели общего и продуктивного кущения.

Опыт был заложен по следующей схеме:

- 1) 1-ый срок сева;
- 2) 2-ой срок сева;
- 3) 3-ий срок сева.

Чернозем выщелоченный являлся почвой опытного участка. Данный тип почвы по гранулометрическому составу характеризуется тяжелосуглинистой и среднесиловой. По степени кислотности – почва характеризуется как слабокислая-нейтральная. В качестве предшественника использовался чистый пар. Норма высева – 4,5 млн. всхожих семян на 1 га. Делянки в опыте располагались систематически в трехкратной повторности. Учетная площадь делянки составляла 12 м². Расстояние между делянками варьировалось от 100 до 120 метров.

Обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову. Полученные данные обрабатывались на ПЭВМ с помощью статистической программы «STAT» [4].

Фенологические наблюдения, учет урожая путем отбора и обмолота снопов с 1 м² проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Закладка опытов, а также и проведение основных расчетов и анализов проводилась в соответствии с общепринятыми методиками.

Количество стеблей растений определяется подсчётом всех стеблей, находящихся в мерной рамке. Количество стеблей подразделяется на общее и на продуктивное. Продуктивные стебли – это стебли с сформировавшимся колосом, которые способны дать урожай.

Коэффициент общей кустистости определяется как отношение общего количества стеблей к густоте растений перед уборкой.

Коэффициент продуктивной кустистости определяется как отношение количества продуктивных стеблей к густоте растений перед уборкой.

Влияние сроков сева на показатели высоты стебля, длины колоса, числа зёрен в колосе и массы зерна с колоса ярового ячменя представлено в таблице 1.

Таблица 1

Количество стеблей и кустистость ярового ячменя перед уборкой

Варианты опыта	Густота растений перед уборкой шт./м ²	Количество стеблей, шт./м ²		Кустистость	
		Общие	Продуктивные	Общие	Продуктивные
1-й срок сева	244,0	366,0	303,8	1,50	1,24
2-й срок сева	247,1	395,3	305,3	1,60	1,24
3-й срок сева	264,1	407,8	325,7	1,60	1,24
НСР ₀₅	3,6	0,23	0,60	-	-

При анализе результатов проведённых исследований, таблица 1, были сделаны следующие выводы.

Количество общих и продуктивных стеблей увеличивалось от более ранних сроков сева к более поздним срокам сева. Третий срок сева по общему количеству стеблей превосходит первый срок сева на 10,3 %, по количеству продуктивных стеблей на 6,7 %, что говорит о более благоприятных условиях посева в третьем сроке. Также второй срок посева, хоть и уступает третьему сроку, но превосходит первый по всем параметрам, что говорит о течении процессов созревания почвы в этот период. Наиболее оптимального состояния почва достигла на третьем, самом позднем сроке посева.

Что касается коэффициентов кущения: растения, высеянные в самые ранние сроки, кустились хуже растений, высеянных позднее. Коэффициент общего кущения у первого срока сева составляет 1,5, в то же время у второго и третьего 1,6. Коэффициент продуктивного кущения по всем вариантам опыта не отличается.

Третий срок сева является наиболее оптимальным. При более поздних посевах состояние почв было наиболее благоприятным для возделывания ярового ячменя. Это позволило растениям третьего срока не только догнать растения, высеянные ранее, но и перегнать по параметрам, имеющим наибольшее хозяйственное значение.

1. Джангабаев Б. Ж. Влияние способов посева и норм высева на продуктивность и эффективность возделывания ярового ячменя в Среднем Заволжье / Б. Ж. Джангабаев, Л. В. Пронович, Е. В. Щербинина, О. И. Горянин. – текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 27. – С. 31 – 33.
2. Борисоник З. Б. Ячмень яровой [текст]: учебное пособие / З. Б. Борисоник. – М.: Колос, 1974. – 255 с. – Текст : непосредственный.
3. Глуховцев В. В. Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта) / В. В. Глуховцев. – Самара: Поволжский НИИ селекции и семеноводства, 2001. – 151 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.

Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е.

**Влияние сроков сева на показатели роста, сохранности и выживаемости растений
ярового ячменя**

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарева»
(Россия, Саранск)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-03

Аннотация

Сроки сева играют ключевую роль при возделывании ярового ячменя. От правильно выбранных сроков сева зависит дальнейшее развитие культуры и формирование урожая. Наиболее благоприятным сроком сева для ярового ячменя является то время, когда почва

достигает состояния физической спелости, т. к. при этом почва приобретает крошащуюся структуру, содержит достаточное количество влаги, а почвенные организмы активно развиваются. Как правило, это положительно сказывается на росте и развитии растений ярового ячменя.

В статье приведены результаты опытов по определению показателей роста, сохранности и выживаемости растений ярового ячменя в зависимости от сроков сева.

Ключевые слова: яровой ячмень, густота растений, полевая всхожесть, сохранность, выживаемость, физическая спелость почвы.

Abstract

Sowing dates play a key role in the cultivation of spring barley. The further development of the crop and the formation of the harvest depend on the correctly chosen sowing dates. The most favorable sowing period for spring barley is the time when the soil reaches a state of physical ripeness, because at the same time the soil acquires a crumbling structure, contains a sufficient amount of moisture, and soil organisms are actively developing. As a rule, this has a positive effect on the growth and development of spring barley plants.

The article presents the results of experiments to determine the growth, preservation and survival rates of spring barley plants depending on the timing of sowing.

Keywords: spring barley, plant density, field germination, preservation, survival, physical ripeness of the soil.

Выбор правильного срока сева был всегда одной из самых важных задач при возделывании ярового ячменя. От этого зависят условия роста культуры, т. к. только оптимальный срок сева способен обеспечить всеми необходимыми факторами для дружного появления всходов и дальнейшего развития на протяжении всей вегетации. К таким факторам можно отнести состояние физической спелости почвы, достаточное количество почвенной влаги, содержание питательных элементов в почве [1].

Если провести посев ярового ячменя в более ранние сроки, то это чревато негативными последствиями. Ранний срок сева часто совпадает с массовым вылетом гессенской мухи, которая может повредить всходы и замедлить развитие растений ярового ячменя [2].

Поздний срок сева также негативно влияет на развитие культуры, т. к. не хватает времени для появления полных всходов, а в критический период фазы кущения – выхода в трубку растение плохо кустится и изреживается, что снижает показатели сохранности и выживаемости.

Физическая спелость почвы – главный показатель, который позволяет определить готовность почвы к весенней обработке с дальнейшим посевом ярового ячменя [3].

Исследования проводились в РМ в 2021 году на базе ООО «Луныга» Ардатовского района РМ с сортом ярового ячменя Зазерский 85 по изучению влияния сроков сева на показатели роста, сохранности и выживаемости растений.

Опыт был заложен по следующей схеме:

- 1) 1-ый срок сева;
- 2) 2-ой срок сева;
- 3) 3-ий срок сева.

Чернозем выщелоченный являлся почвой опытного участка. Данный тип почвы по гранулометрическому составу характеризуется тяжелосуглинистый и среднемощный. По степени кислотности – почва характеризуется как слабокислая-нейтральная.

В качестве предшественника использовался чистый пар. Норма высева – 4,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Делянки в опыте располагались систематически в трехкратной повторности. Учетная площадь делянки составляла 12 м². Расстояние между делянками варьировалось от 100 до 120 метров.

Обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову. Полученные данные обрабатывались на ПЭВМ с помощью статистической программы «STAT» [4].

Фенологические наблюдения, учет урожая путем отбора и обмолота снопов с 1 м² проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур.

Закладка опытов, а также и проведение основных расчетов и анализов проводилась в соответствии с общепринятыми методиками.

Влияние сроков сева на показатели роста, сохранности и выживаемости растений ярового ячменя представлено в таблице 1.

Таблица 1

Показатели роста, сохранности и выживаемости растений

Варианты опыта	Густота растений		Полевая всхожесть, %	Сохранность растений, %	Выживаемость растений, %
	В фазе всходов, шт./м ²	Перед уборкой, шт./м ²			
1-й срок сева	305,0	244,0	72,6	80,0	58,1
2-й срок сева	306,9	247,1	73,1	80,5	58,8
3-й срок сева	322,5	264,1	76,8	81,9	62,9
НСР ₀₅	16,8	3,6	-	-	-

Результаты наших исследований, представленных в таблице 1, показали, что самые высокие значения густоты растений в фазу всходов отмечены на 3-ем сроке сева и составили 322,5 шт./м². Перед уборкой густота растений составила 264,1 шт./м². Самые низкие значения густоты растений отмечены на 1-ом сроке сева. В фазу всходов данный показатель составил 305 шт./м², а перед уборкой составил 244 шт./м². 2-ой срок сева практически не отличается от 1-го срока сева. Показатели густоты растений на данном варианте опыта составили в фазу всходов 306,9 шт./м², перед уборкой 247,1 шт./м².

Самый низкий показатель полевой всхожести отмечен на 1-ом сроке сева и составил 72,6 %, что на 4,2 % ниже значения полевой всхожести 3-го срока сева. Между данными сроками сева по результатам опыта расположился 2-ой срок сева, показатель полевой всхожести на 2-ом сроке сева составил 73,1 %.

Показатель сохранности растений не претерпел особых изменений и находился в пределах от 80 % до 81,9 %. Самая высокая сохранность растений отмечена на 3-ем сроке сева, самая низкая на 1-ом сроке сева.

Показатель выживаемости растений варьирует от 58,1 % до 62,9 %. Самая высокая выживаемость выявлена на 3-ем сроке сева.

В результате проведенного опыта самые высокие показатели роста, сохранности и выживаемости растений ярового ячменя отмечены на 3-ем сроке сева.

1-ый и 2-ой сроки сева значительно уступают по этим показателям и связано это, в первую очередь, с физической спелостью почвы. На 1-ом и 2-ом сроках сева она еще не наступила, поэтому растения ярового ячменя, посеянные в эти сроки, сильно отстают в развитии по сравнению с 3-им сроком сева.

Почва, не достигшая спелости, отличается высокой липкостью из-за избыточного содержания влаги в пахотном слое, которая активно вымывает питательные вещества и создает неблагоприятные условия для прорастания, дальнейшего роста и развития ярового ячменя. Поэтому нужно очень трепетно относиться к определению физической спелости почвы, т. к. именно этот показатель играет главную роль при возделывании ярового ячменя.

1. Джангабаев Б. Ж. Влияние способов посева и норм высева на продуктивность и эффективность возделывания ярового ячменя в Среднем Заволжье / Б. Ж. Джангабаев, Л. В. Пронович, Е. В. Щербинина, О. И. Горянин. – текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 27. – С. 31 – 33.

2. Борисоник З. Б. Ячмень яровой [текст]: учебное пособие / З. Б. Борисоник. – М.: Колос, 1974. – 255 с. – Текст : непосредственный.
3. Глуховцев В. В. Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта) / В. В. Глуховцев. – Самара: Поволжский НИИ селекции и семеноводства, 2001. – 151 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.

Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е.

Влияние сроков сева на структуру урожая ярового ячменя

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет

им. Н. П. Огарева»

(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-04

Аннотация

При возделывании любой сельскохозяйственной культуры посев является самым важным этапом. От условий, в которых был проведён посев, зависит дальнейшее развитие и урожайность растений. Одним из самых важных условий при посеве является состояние почвы, её структуры, количество, качество и доступность элементов питания, содержания влаги и состояния почвенной микрофлоры. Достижение почвой оптимального состояния по влажности и по остальным параметрам называется физической спелостью. Сроки посева ярового ячменя должны совпадать с периодом физической спелости почв для достижения наиболее благоприятных условий развития растений.

В статье приведены результаты опытов по определению показателей высоты стебля, длины колоса, числа зёрен в колосе и массы зерна с колоса ярового ячменя в зависимости от сроков сева.

Ключевые слова: яровой ячмень, высота стебля, длина колоса, число зёрен в колосе, масса зерна с колоса, физическая спелость почвы.

Abstract

When cultivating any agricultural crop, sowing is the most important stage, the further development and yield of plants depend on the conditions in which the sowing was carried out. One of the most important conditions for sowing is the condition of the soil, its structure, quantity, quality and availability of nutrients, moisture content and the state of the soil microflora. The achievement of the optimal state of the soil, in terms of humidity and other parameters, is called physical ripeness. The timing of sowing spring barley should coincide with the period of physical ripeness of the soil to achieve the most favorable conditions for plant development.

The article presents the results of experiments to determine the indicators of the height of the stem, the length of the ear, the number of grains in the ear and the weight of grain from the ear of spring barley, depending on the timing of sowing. Key words: Spring barley, plant density, field germination, preservation, survival, physical ripeness of the soil.

Keywords: spring barley, stem height, ear length, number of grains per ear, grain weight per ear, physical ripeness of the soil.

В весенний период сразу после схода снега почва не готова к посеву и проведению механической обработки, в ней слишком большое количество влаги, она плохо поддаётся обработке, прилипает к орудиям обработки почвы, не позволяя провести качественную обработку. Посев без учёта состояния почвы может привести к гибели посевов из-за сильной переувлажнённости почв или к медленному развитию проростка и, как следствие,

получению слабого, недоразвитого растения, небольшой высоты, с небольшим колосом и некрупным зерном [1].

Посев целесообразно проводить при достижении физической спелости почвы. Именно в этом состоянии она лучше всего поддается обработке, хорошо крошится. После вспашки почвы в состоянии физической спелости соотношение твердой, водной и воздушной фракции считается оптимальным и наиболее благоприятным для развития растений [2].

Обработка и посев должны проходить своевременно. Промежуток оптимального количества влаги может подойти к концу, и почва будет считаться уже перезревшей. Количество влаги в таких почвах, как правило, сильно снижается и для развития растения влаги может быть недостаточно. При недостатке влаги почва будет разламываться на большие глыбы, качество обработки сильно снижается [3].

Физическая спелость почвы не привязана к конкретным датам и наступает каждый год в несколько разные сроки в зависимости от климатических условий. Поэтому выбор сроков посева ярового ячменя всегда сложная и ответственная задача.

Исследования проводились в РМ в 2021 году на базе ООО «Луныга» Ардатовского района РМ с сортом ярового ячменя Зазерский 85 по изучению влияния сроков сева на высоты стебля, длины колоса, числа зёрен в колосе и массы зерна с колоса.

Опыт был заложен по следующей схеме:

- 1) 1-ый срок сева;
- 2) 2-ой срок сева;
- 3) 3-ий срок сева.

Чернозем выщелоченный являлся почвой опытного участка. Данный тип почвы по гранулометрическому составу характеризуется тяжелосуглинистой и среднетяжелой. По степени кислотности – почва характеризуется как слабокислая-нейтральная. В качестве предшественника использовался чистый пар. Норма высева – 4,5 млн. всхожих семян на 1 га. Делянки в опыте располагались систематически в трехкратной повторности. Учетная площадь делянки составляла 12 м². Расстояние между делянками варьировалось от 100 до 120 метров.

Обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову. Полученные данные обрабатывались на ПЭВМ с помощью статистической программы «STAT» [4].

Фенологические наблюдения, учет урожая путем отбора и обмолота снопов с 1 м² проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Закладка опытов, а также и проведение основных расчетов и анализов проводилась в соответствии с общепринятыми методиками.

Структура урожая – совокупность элементов, составляющих продуктивность растений. У зерновых культур основными элементами структуры урожая являются высота стебля, длина колоса, число зерен в одном колосе, масса зерен с одного колоса.

Влияние сроков сева на показатели высоты стебля, длины колоса, числа зёрен в колосе и массы зерна с колоса ярового ячменя представлено в таблице 1.

Таблица 1

Структура урожая ярового ячменя

Варианты опыта	Высота стебля, см	Длина колоса, см	Число зёрен в колосе, шт.	Масса зерна с колоса, гр.
1-й срок сева	64	6,8	19,0	0,8
2-й срок сева	67	7,2	20,5	0,9
3-й срок сева	68	8,4	27,0	1,1
НСР ₀₅	0,52	0,79	0,6	0,13

При анализе результатов проведённых исследований, таблица 1, были сделаны следующие выводы.

Высота стебля варьировалась от 64 см до 68 см, что говорит о нормальном развитии растений в среднем по вариантам опыта. Лучшие показатели высоты стебля принадлежат

третьему сроку сева и составили 68 см. Высота стебля у второго срока сева составила 67 см. Наименьшее значение высоты стебля у первого срока сева, 64 см. Несмотря на более поздние сроки посева, стебли растений в третьем варианте смогли обогнать по высоте остальные варианты, которые были высеяны несколько раньше, что говорит о более эффективном использовании питательных веществ растением при посеве в данный период. Ранний посев замедлил развитие растений, и высота стебля у первых двух вариантов несколько уступает.

Наибольшая длина колоса у ячменя была отмечена в третьем варианте опыта, она превосходит первый и второй на 1,6 см и 1,2 см соответственно. Недостаток элементов питания для растений на ранних этапах, вызванный слишком ранним посевом, не может быть восполнен достаточным количеством элементов питания на следующих этапах. Растения, которые были высеяны в ранние сроки, уступают по качеству развития растениям, высеянными в поздние сроки.

Число зёрен в колосе ячменя у первого и второго вариантов также уступает третьему варианту. Разница между первым и третьим вариантом составляет порядка 8-ми штук. Данный показатель может дать представление об урожайности данных посевов. Растения, высеянные на третьем, более позднем сроке сева, сформировали колосья с большим количеством зёрен. Развитие растений на этом сроке походило более благоприятно нежели на более ранних.

Показатели массы зерна с колоса тоже подвержены тенденции, что и остальные показатели. Поздний срок сева позволил растениям сформировать не только более высокие стебли с более длинными колосьями с большим количеством зёрен в них, но и положительно сказался на выполненности и размере зерновки.

Наилучшие показатели по результатам принадлежат третьему сроку сева, самому позднему. Самый ранний срок посева имеет наименьшие показатели по результатам опыта. Второй срок превосходит по всем показателям первый, что говорит о том, что в 2021 году созревание почвы проходило несколько позднее, и более поздние сроки посева были предпочтительнее.

1. Джангабаев Б. Ж. Влияние способов посева и норм высева на продуктивность и эффективность возделывания ярового ячменя в Среднем Заволжье / Б. Ж. Джангабаев, Л. В. Пронович, Е. В. Щербинина, О. И. Горянин. – текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 27. – С. 31 – 33.
2. Борисоник З. Б. Ячмень яровой [текст]: учебное пособие / З. Б. Борисоник. – М.: Колос, 1974. – 255 с. – Текст : непосредственный.
3. Глуховцев В. В. Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта) / В. В. Глуховцев. – Самара: Поволжский НИИ селекции и семеноводства, 2001. – 151 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.

Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е.

Влияние сроков сева на урожайность ярового ячменя

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарева»
(Россия, Саранск)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-05

Аннотация

При возделывании ярового ячменя особое внимание уделяется срокам сева. Правильно подобранный срок оказывает огромное влияние на рост, развитие культуры, а также на формирование качественного урожая. Готовность весенней обработки почвы определяется состоянием ее физической спелости. Физическая спелость характеризуется

достаточным количеством почвенной влаги в пахотном слое, крошащейся структурой, активным развитием почвенной микрофлоры, что благоприятно влияет на развитие растения ярового ячменя на протяжении всего периода вегетации и позволяет получить стабильный и качественный урожай.

В статье приведены результаты опытов по определению хозяйственной урожайности ярового ячменя в зависимости от сроков сева.

Ключевые слова: яровой ячмень, сроки сева, урожайность, деланка, опыт, физическая спелость почвы.

Abstract

When cultivating spring barley, special attention is paid to the timing of sowing. A properly selected period has a huge impact on the growth, development of culture, as well as on the formation of a high-quality harvest. The readiness of spring tillage is determined by the state of its physical ripeness. Physical ripeness is characterized by a sufficient amount of soil moisture in the arable layer, crumbling structure, active development of soil microflora, which favorably affects the development of spring barley plants throughout the growing season and allows you to get a stable and high-quality harvest.

The article presents the results of experiments to determine the economic yield of spring barley, depending on the timing of sowing.

Keywords: spring barley, sowing dates, yield, plot, experience, physical ripeness of the soil.

Одной из самых главных задач при возделывании ярового ячменя является выбор правильного срока сева. От этого правильно подобранного срока сева зависит не только показатель урожайности, а также качество зерна, его технологические свойства. Оптимальным сроком сева служит состояние физической спелости почвы [1].

Физическая спелость почвы – это главный показатель, по которому можно судить о проведении весенних полевых работ. При состоянии физической спелости почва достаточно легко поддается обработке и имеет крошащуюся структуру, не прилипает к сельскохозяйственным агрегатам, с помощью которых проводятся различные операции по обработке почвы. В этот период в почве содержится достаточное количество почвенной влаги в пахотном слое; почвенная микрофлора активно обеспечивает почву всеми необходимыми питательными веществами, которые положительно влияют на развитие культуры ярового ячменя и формирование урожая отличного качества [3].

Если осуществить посев в ранние сроки, то велика вероятность повреждения всходов гессенской мухой, что затормозит дальнейший рост культуры и снизит продуктивность. Ранний срок сева часто совпадает с массовым вылетом этого вредителя.

Проведение посева в поздние сроки отрицательно влияет на формирование полных всходов, зерно получается морозобойным и низкого качества. Фаза молочной спелости является критической для позднего срока сева. В этот период растение ярового ячменя сильно подвержено заморозкам, что приводит к получению щуплого и морщинистого зерна.

На достижение состояния физической спелости почвы влияют климатические условия, поэтому каждый год физическая спелость наступает в разные сроки [2].

Исследования проводились в РМ в 2021 году на базе ООО «Луньга» Ардатовского района РМ с сортом ярового ячменя Зазерский 85 по изучению влияния сроков сева на показатели роста, сохранности и выживаемости растений.

Опыт был заложен по следующей схеме:

- 1) 1-ый срок сева;
- 2) 2-ой срок сева;
- 3) 3-ий срок сева.

Чернозем выщелоченный являлся почвой опытного участка. Данный тип почвы по гранулометрическому составу характеризуется тяжелосуглинистый и среднемощный. По

степени кислотности – почва характеризуется как слабокислая-нейтральная. В качестве предшественника использовался чистый пар. Норма высева – 4,5 млн. всхожих семян на 1 га. Делянки в опыте располагались систематически в трехкратной повторности. Учетная площадь делянки составляла 12 м². Расстояние между делянками варьировалось от 100 до 120 метров.

Обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову. Полученные данные обрабатывались на ПЭВМ с помощью статистической программы «STAT» [4].

Фенологические наблюдения, учет урожая путем отбора и обмолота снопов с 1 м² проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Закладка опытов, а также проведение основных расчетов и анализов проводилась в соответствии с общепринятыми методиками.

Эффективность агроприемов определяется показателем урожайности. Урожайность представляет собой урожай сельскохозяйственной культуры с единицы площади посева [3].

Влияние сроков сева на хозяйственную урожайность ярового ячменя представлено в таблице 1.

Таблица 1

Хозяйственная урожайность ярового ячменя, ц/га

Варианты опыта	Биологическая урожайность, ц/га	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю	
			ц/га	%
1-й срок сева	24,3	20,7	-	-
2-й срок сева	27,6	23,5	3,3	12,0
3-й срок сева	33,8	28,7	9,5	28,1
НСР ₀₅	2,5	4,8	-	-

По результатам наших исследований, которые представлены в таблице 1, были сделаны следующие выводы.

Наименьшие показатели биологической и хозяйственной урожайности получены на 1-ом сроке сева и составили 24,3 ц/га и 20,7 ц/га соответственно.

Самые высокие показатели биологической и хозяйственной урожайности отмечены на 3-ем сроке сева и составили 33,8 ц/га и 28,7 ц/га соответственно. Прибавка по отношению к контролю (1-й срок сева) составила 9,5 ц/га (28,1 %).

На 2-ом сроке сева показатели биологической и хозяйственной урожайности находятся между контролем (1-й срок сева) и 3-им сроком сева и составили 27,6 ц/га и 23,5 ц/га соответственно. Прибавка хозяйственной урожайности по отношению к контролю (1-й срок сева) на данном варианте опыта составила 3,3 ц/га (12 %).

В результате проведенного исследования высокая урожайность была получена на 3-ем сроке сева. Это объясняется тем, что в это время почва находилась в состоянии физической спелости, вследствие чего посевы ярового ячменя, высаженные в этот период, в полной мере используют питательные вещества и почвенную влагу.

1-й и 2-й сроки сева отстают по показателю урожайности, т. к. почва на этих вариантах опыта не достигла физической спелости, из этого следует, что почва в это время обладает высокой липкостью, и из-за избытка влаги в пахотном слое вымываются все питательные вещества, а это пагубно влияет на прорастание, рост, развитие и формирование урожая ярового ячменя. Следует отметить, что 2-й срок сева приближен к урожайности 3-го срока сева.

1. Джангабаев Б. Ж. Влияние способов посева и норм высева на продуктивность и эффективность возделывания ярового ячменя в Среднем Заволжье / Б. Ж. Джангабаев, Л. В. Пронович, Е. В. Щербинина, О. И. Горянин. – текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 27. – С. 31 – 33.

2. Борисоник З. Б. Ячмень яровой [текст]: учебное пособие / З. Б. Борисоник. – М.: Колос, 1974. – 255 с. – Текст : непосредственный.
3. Глуховцев В. В. Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта) / В. В. Глуховцев. – Самара: Поволжский НИИ селекции и семеноводства, 2001. – 151 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.

Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е.

Влияние сроков сева на экономическую эффективность возделывания ярового ячменя

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет

им. Н. П. Огарева»

(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-06

Аннотация

Экономическая эффективность возделывания ярового ячменя является важным показателем при производстве зерна. Сроки сева ярового ячменя могут оказывать влияние на качество и количество урожая, соответственно изменяются и показатели экономической эффективности. Необходимо подобрать оптимальные сроки посева для получения максимальных урожаев как по количеству, так и по качеству с максимальной экономической эффективностью. Возделывание убыточных посевов является нецелесообразным. В современных экономических условиях получаемый урожай должен не только окупать затраты на производство, но и приносить прибыль.

В статье приведены результаты сравнительного анализа экономической эффективности возделывания ярового ячменя в зависимости от сроков сева.

Ключевые слова: яровой ячмень, рентабельность, экономическая эффективность, затраты, прибыль, физическая спелость почвы.

Abstract

The economic efficiency of spring barley cultivation is an important indicator in grain production. The timing of sowing of spring barley can affect the quality and quantity of the crop, and the indicators of economic efficiency change accordingly. It is necessary to choose the optimal sowing dates to obtain maximum yields both in quantity and quality, with maximum economic efficiency, the cultivation of unprofitable crops is not advisable. In modern economic conditions, the resulting crop should not only pay off production costs, but also bring profit.

The article presents the results of a comparative analysis of the economic efficiency of the cultivation of spring barley, depending on the timing of sowing.

Keywords: spring barley, profitability, economic efficiency, costs, profit, physical ripeness of the soil.

Сроки посева ярового ячменя сильно влияют на дальнейшее развитие растения и во многом определяют его интенсивность, и как следствие, качественные и количественные показатели будущего урожая. Наиболее подходящим периодом для посева ярового ячменя является физическая спелость почв. Именно в это время содержание влаги в почве является наиболее оптимальным. Её структура позволяет провести качественную обработку почвы, а доступность всех необходимых элементов питания обеспечивает гармоничное развитие растений [1].

Поздние или ранние сроки посева могут негативно сказаться на качестве посева, а, следовательно, и на развитие растений в целом. Слабо развитые посевы, как правило, сильно уступают в качестве и количестве собираемого урожая, что негативно сказывается на уровне рентабельности. Важно осуществить посевы именно в наиболее благоприятные периоды [2].

Своевременность сева ярового ячменя позволяет получать растениям все необходимые элементы питания, содержащиеся в почве в период наибольшей потребности в них. При неправильно выбранных сроках растение на ранних фазах развития развивается медленно в силу нехватки влаги или её избытка и недоступности некоторых необходимых компонентов. Отставание развития растений на ранних этапах скажется на общем развитии растений и не восполняется на последующих этапах. Неправильный выбор срока посева ярового ячменя ведёт к снижению урожайности и, как следствие, экономической эффективности возделывания [3].

Исследования проводились в РМ в 2021 году на базе ООО «Лунга» Ардатовского района РМ с сортом ярового ячменя Зазерский 85 по изучению влияния сроков сева на показатели экономической эффективности возделывания.

Опыт был заложен по следующей схеме:

- 1) 1-ый срок сева;
- 2) 2-ой срок сева;
- 3) 3-ий срок сева.

Чернозем выщелоченный являлся почвой опытного участка. Данный тип почвы по гранулометрическому составу характеризуется тяжелосуглинистый и среднесуглинистый. По степени кислотности – почва характеризуется как слабокислая-нейтральная. В качестве предшественника использовался чистый пар. Норма высева – 4,5 млн. всхожих семян на 1 га. Делянки в опыте располагались систематически в трехкратной повторности. Учетная площадь делянки составляла 12 м². Расстояние между делянками варьировалось от 100 до 120 метров.

Обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову. Полученные данные обрабатывались на ПЭВМ с помощью статистической программы «STAT» [4].

Фенологические наблюдения, учет урожая путем отбора и обмолота снопов с 1 м² проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Закладка опытов, а также и проведение основных расчетов и анализов проводилась в соответствии с общепринятыми методиками.

Экономическая эффективность возделывания ячменя складывается из количества получаемого урожая с единицы площади и затрат на его производство.

Влияние сроков сева на показатели экономической эффективности возделывания ярового ячменя представлено в таблице 1.

Таблица 1

Экономическая эффективность

№	Показатели	Варианты		
		1-й срок сева	2-й срок сева	3-й срок сева
1	Урожайность т/га	2,07	2,35	2,87
2	Дополнительная урожайность по сравнению с контролем, т/га	-	0,28	0,8
3	Стоимость произведенной продукции, р.	20700	23500	28700
4	В том числе дополнительной продукции, р.	-	2800	8000
5	Затраты на производство продукции, 1 т/р.	4347	3851	3187
6	Затраты на производство продукции, 1 га/р.	8998	9050	9146
7	Условный чистый доход, 1 га/р.	11702	14450	19554
8	Рентабельность, %	130	160	214

При анализе результатов проведённых исследований, таблица 1, были сделаны следующие выводы.

Наибольшие показатели рентабельности имеет третий срок сева, он превосходит второй на 54 %, а первый на 84 %.

В среднем по вариантам все три срока смогли окупить затраты на производство, но максимальную прибыль обеспечивает третий срок сева.

Третий срок сева является наиболее оптимальным. При более ранних посевах уровень рентабельности заметно ниже из-за недостаточного созревания почвы. Третий срок, высеянный позже всех, смог не только догнать, но и перегнать.

1. Джангабаев Б. Ж. Влияние способов посева и норм высева на продуктивность и эффективность возделывания ярового ячменя в Среднем Заволжье / Б. Ж. Джангабаев, Л. В. Пронович, Е. В. Щербинина, О. И. Горянин. – текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 27. – С. 31 – 33.
2. Борисоник З. Б. Ячмень яровой [текст]: учебное пособие / З. Б. Борисоник. – М.: Колос, 1974. – 255 с. – Текст : непосредственный.
3. Глуховцев В. В. Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта) / В. В. Глуховцев. – Самара: Поволжский НИИ селекции и семеноводства, 2001. – 151 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.

РАЗДЕЛ II. ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

Камбиев А.М.

Абдул-Меджид Чермоев – первый глава Горской республики в годы Гражданской войны на Северном Кавказе

*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-07

Аннотация

В статье затрагивается проблематика, связанная с деятельностью известного горского политика периода Революции и Гражданской войны Абдул-Меджида Чермоева. Будучи сыном первого чеченского генерала на русской службе, Чермоев сделал блестящую карьеру по военной и гражданской линии, стал «нефтяным» миллионером. В 1917 г. стал главой горского движения в терско-дагестанском регионе, в 1918 г. возглавил Горскую республику. После окончания Первой мировой войны возглавил в начале 1919 г. горскую делегацию на Парижской мирной конференции. Все попытки получить признание Горской республики со стороны великих держав закончились безрезультатно.

Ключевые слова: революция, Гражданская война, Северный Кавказ, Терек, Чермоев, Коцев, казаки, горцы.

Abstract

The article touches upon the issues related to the activities of the famous mountain politician of the period of Revolution and Civil War Abdul-Majid Chermoyev. Being the son of the first Chechen general in the Russian service, Chermoyev made a brilliant career in the military and civil line, became an "oil" millionaire. In 1917 he became the head of the mountain movement in the Tersk-Dagestan region, in 1918 he headed the Mountain Republic. After the end of the First World War, in early 1919 he headed the mountain delegation to the Paris Peace Conference. All attempts to get recognition of the Mountain Republic by the great powers ended in vain.

Keywords: revolution, Civil War, North Caucasus, Terek, Chermoyev, Kotsev, Cossacks, Highlanders.

Абдул-Меджид Арцуевич Чермоев происходил из известной чеченской семьи, его отец Арцу Чермоев был генералом Русской армии, участником Крымской и Русско-турецкой войн. Абдул-Меджид учился в Николаевском кавалерийском училище, после его окончания в 1901 г. был определен в императорский конвой. В 1908 г. вышел в отставку в чине поручика гвардейской кавалерии, переехал во Владикавказ. Получив начальный капитал, занялся нефтяным бизнесом.

После начала Первой мировой войны была сформирована Кавказская туземная конная дивизия, которую возглавил младший брат царя великий князь Михаил Александрович. Входящий в состав дивизии Чеченский полк возглавил полковник князь Святополк-Мирский, Чермоев стал адъютантом полка. Полк в составе Юго-Западного фронта сражался в Галиции, принимал участие в Брусиловском прорыве, в ноябре 1916 г. был переброшен на Румынский фронт. Свержение самодержавия встретил во Владикавказе и сразу включился в активную общественно-политическую жизнь региона.

Первый съезд горских народов Северного Кавказа собрался 1 мая 1917 г. [6, с. 34]. Он провозгласил создание Союза объединенных горцев Северного Кавказа и Дагестана и избрал Центральный комитет союза, председателем которого стал А.-М. Чермоев. Союз объединенных горцев создавался, как некий прообраз будущей автономии горских народов, в качестве «штата» в составе новой демократической федеративной России.

Новая общественно-политическая организация должна была содействовать формированию органов самоуправления в национальных районах Северного Кавказа [2, с. 138]. Одной из основных забот Чермоева было установление взаимопонимания и согласия между горцами и казаками. А.-М. Чермоев пришел к мысли о необходимости решительных мер для пресечения революционной вакханалии и установления твердой авторитетной власти в крае. На основе общей программы борьбы с преступностью и революционной анархией сложился горско-казачий блок.

Проводя линию на автономизацию Северного Кавказа и курс на сближение с казачьими лидерами, Чермоев и его единомышленники вошли в Юго-Восточный союз, созданный атаманами Дона, Кубани, Терека и Астрахани для защиты юга России от большевизма.

Чермоев болезненно воспринимал острый социально-политический кризис в стране и регионе, в связи с чем 2 декабря 1917 г. после преобразования ЦК Союза объединенных горцев в Горское правительство покинул пост председателя ЦК [3, с. 71]. В январе 1918 г. Чермоев выехал из охваченного анархией и грабежами Владикавказа в Дагестан, а оттуда в Тифлис. Весной 1918 г. в Тифлисе собрались соратники Чермоева по руководству горским союзом. Они одобрили его идею об объявлении суверенитета терско-дагестанского региона и активно включились в подготовительную работу.

11 мая 1918 г. горские деятели во главе с Чермоевым объявили об отделении Северного Кавказа от Советской России и провозглашении независимой Горской республики [4, с. 217].

В сентябре-ноябре 1918 г. объединенным горско-турецким вооруженным силам удалось захватить Дагестан. 8 ноября правительство Чермоева обосновалось в Порт-Петровске, который был переименован в Шамиль-калу.

После окончания Первой мировой войны по требованию представителей Антанты начался вывод турецких войск с Кавказа. Отныне англичане стали хозяевами положения в регионе.

Правительство во главе с А.-М. Чермоевым считалось протурецким, поэтому ему пришлось подать в отставку. Новое правительство возглавил П. Коцев, прежде являвшийся министром внутренних дел.

В начале 1919 г. горскими деятелями была сформирована делегация для участия в работе Парижской мирной конференции [5, с. 33]. В первую очередь планировалось добиться признания Горской республики со стороны великих держав. Главой делегации стал А.-М. Чермоев. В конце марта 1919 г. горские делегаты прибыли в Париж. Первые же контакты с руководителями Парижской конференции разочаровали делегатов. Политические деятели великих держав-победительниц выступали против признания государств, возникших на территории бывшей Российской империи [7, с. 62]. В Париже Чермоев встретил весть о захвате Северного Кавказа большевиками [1, с. 1170]. В Европе бывший глава Горской республики продолжал участвовать в деятельности горских либерально-националистических организаций, оказавшихся за границей.

А.-М. Чермоев скончался 28 августа 1937 г. в Швейцарии, тело было перевезено во Францию и захоронено на мусульманском кладбище пригорода Парижа - Бобиньи.

1. Камбиев А.М. Азербайджанская Демократическая Республика и ее политика в отношении Терека и Дагестана (вторая половина 1919 – начало 1920 гг.) // *Historia provinciae – журнал региональной истории*. 2020. Т. 4. № 4. С. 1140-1173.
2. Камбиев А.М. Нажмуддин Гоцинский – активный деятель Революции и Гражданской войны на Северном Кавказе (1917-1920) // *Современная научная мысль*. 2021. № 2. С. 135-139.
3. Лобанов В.Б. Административно-территориальное деление Терека и Дагестана в период Революции и Гражданской войны, 1917-1920 гг. // *Кавказология*. 2021. № 1. С. 67-80.
4. Лобанов В.Б. Контрреволюционная национальная государственность на Северном Кавказе: Деятельность Горского правительства в 1918 г. // *Петербургский исторический журнал*. 2018. № 3(19). С. 212-223.

5. Михайлов В.В., Лобанов В.Б. Вооруженное противостояние на Тереке на рубеже 1918-1919 гг. // Военно-исторический журнал. 2019. № 5. С. 32-37.
6. Пученков А.С. Размышляя о Гражданской войне // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2020. № 4. С. 33-37.
7. Пученков А.С. Южнорусское белое движение и Польша в годы Гражданской войны (1919-1920 гг.) // Вопросы истории. 2020. № 3. С. 53-66.

Камбиев А.М.

**Пшемахо Коцев – один из лидеров движения горцев Северного Кавказа за
независимость в период Революции и Гражданской войны**

*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-08

Аннотация

В статье рассматривается проблематика, связанная с общественно-политической деятельностью известного горского либерально-националистического деятеля периода Революции и Гражданской войны в России Пшемахо Коцева. В начале Гражданской войны в регионе он поочередно был комиссаром и министром всех антибольшевистских правительств, пока в итоге в начале 1919 г. не стал во главе Горского правительства. Несмотря на расхождения с белогвардейцами по поводу судеб региона, пошел на сотрудничество с ними. Делается вывод о том, что в годы Второй мировой войны, несмотря на неприятие коммунистического режима, не стал на путь коллаборационизма.

Ключевые слова: Коцев, Революция, Гражданская война, горцы, казаки, Деникин, Горское правительство, Северный Кавказ.

Abstract

The article deals with the problems related to the socio-political activities of the famous mountain liberal-nationalist figure of the period of Revolution and Civil War in Russia, Przemakho Kotsev. At the beginning of the Civil War in the region, he was alternately commissar and minister of all anti-Bolshevik governments, until eventually, in early 1919, he became the head of the Mountain government. Despite disagreements with the White Guards about the fate of the region, went to cooperate with them. It is concluded that during the Second World War, despite the rejection of the communist regime, he did not take the path of collaboration.

Keywords: Kotsev, Revolution, Civil War, mountaineers, Cossacks, Denikin, Mountain government, North Caucasus.

Революция и Гражданская война на Северном Кавказе 1917-1920 гг. в силу этнического и религиозного разнообразия имела ряд региональных особенностей, носила ожесточенный характер, вызванный к тому же влиянием различных внешних факторов [6, с. 35]. Местная национальная гражданская и военная интеллигенция играла активную роль в военно-политических процессах региона на разных сторонах конфликта. Одним из ярчайших представителей горской либерально-националистической интеллигенции был Пшемахо Коцев, одно время, в 1919 г., возглавлявший Горское правительство.

Биография Пшемахо Тамашевича Коцева достаточно характерна для отпрысков состоятельных и образованных семей горских верхов на рубеже 19-20 вв. Родившись в 1884 г. в семье состоятельного кабардинского узденя, он получил начальное образование в Пятигорске, окончил курс Новороссийской гимназии и поступил на восточный факультет столичного университета, однако позже перешел на юридический факультет Санкт-Петербургского университета и закончил его в 1910 г. 22 ноября этого же года П. Коцев был зачислен младшим кандидатом на судебную должность при Екатеринодарском окружном суде.

Стоит отметить, что П. Коцева, как и многих будущих деятелей горского движения за независимость, отличала абсолютная лояльность императорской власти. Вся их «оппозиционность» заключалась зачастую в публицистической деятельности, которая была попыткой привлечь внимание к тем или иным злободневным вопросам, в данном случае к проблемам Северного Кавказа и горцев.

После свержения монархии в России был сформирован временный Кубанский областной гражданский исполнительный комитет. От черкесов в числе других членом этого комитета был избран присяжный поверенный П. Коцев, который в то время жил и работал в Екатеринодаре. Считается, что именно с этого события начинается активная фаза его недолгой политической деятельности.

Вернувшись из Екатеринодара на Родину, Коцев был избран членом Нальчикского окружного гражданского исполнительного комитета. Он принимал активное участие в работе I-го съезда Союза объединенных горцев Северного Кавказа и Дагестана, проходившего в начале мая 1917 г., был избран в руководство ЦК Союза [1, с. 74]. 18 мая 1917 г. во Владикавказе собрался областной съезд делегатов сельских и городских исполнительных комитетов и Советов рабочих и солдатских депутатов для выработки и утверждения «Положения о временном самоуправлении Терской областью». По результатам этого съезда П. Коцев стал председателем Терского областного гражданского исполнительного комитета, высшего органа государственной власти Временного правительства в Терской области.

21 сентября 1917 г. во Владикавказе под председательством Абдул-Меджида Чермоева был открыт II-ой съезд Союза объединенных горцев Северного Кавказа [5, с. 135]. Одним из товарищей председателя был избран председатель Терского областного исполнительного комитета, член ЦК Союза объединенных горцев П. Коцев.

В середине октября 1917 г. во Владикавказе открылась конференция казачьих войск, горцев Кавказа, вольных народов степей, которая завершилась подписанием Союзного договора 20 октября 1917 г. От имени Союза объединенных горцев договор подписали Б.К. Далгат, В.-Г. Э. Джабагиев, И.В. Баев, П. Коцев. После подписания союзного договора было создано правительство Юго-Восточного Союза под председательством В. Харламова. В новосозданное правительство от Союза объединенных горцев вошли деятели горского движения, в том числе и П. Коцев.

После захвата власти большевиками в Петрограде терский атаман М.А. Караулов 15 ноября 1917 г. издал приказ о своем вступлении в управление казачьими отделами Терской области. В тот же день ЦК Союза объединенных горцев объявил о распространении своей юрисдикции на территории с горским населением, было сформировано правительство. Его возглавил председатель Союза объединенных горцев Абдул-Меджид Чермоев. П. Коцев в нем стал министром внутренних дел.

Понимание того, что в одиночку невозможно противостоять большевикам, привело к тому, что 1 декабря 1917 г. казаки и горцы образовали Временное Терско-Дагестанское правительство. В обращении правительства к народу от 8 декабря 1917 г. население извещалось о формировании правительства, в котором комиссаром по делам общественного спокойствия был назначен Пшемахо Коцев.

Новое правительство продержалось недолго, в марте 1918 г. большевики захватили власть на Тереке и провозгласили создание Терской советской республики в составе РСФСР. Деятели горского либерального направления продолжили борьбу. Делегация горской фракции бывшего Временного Терско-Дагестанского правительства во главе с А.-М. Чермоевым 11 мая 1918 г. на Батумской мирной конференции провозгласила создание независимой от Советской России Горской республики.

После провозглашения независимости Горской республики А.-М. Чермоев стал председателем правительства. Начался активный поиск путей международного признания и помощи в строительстве нового государства. Активная помощь пришла со стороны Османской империи. 4 октября 1918 г. в Дербент прибыла военно-дипломатическая

делегация во главе с черкесом Юсуф Иззет-пашой. Объединенная турецко-горская армия выбила в ноябре войска Л. Бичерахова из Порт-Петровска. Поражение стран Четверного союза в Первой мировой войне и появление англичан в середине ноября 1918 г. изменило военно-политическую ситуацию на Кавказе.

П. Коцев как представитель Горского правительства был приглашен в Баку английским командованием для переговоров. В итоге английское командование признало де-факто существование Горской республики до окончательного решения вопроса на Парижской мирной конференции. Англичане предложили П. Коцеву сформировать новое коалиционное правительство, что и было сделано в январе 1919 г.

На рубеже 1918-1919 гг. под ударами Добровольческой армии большевики были разгромлены на территории Терека [2, с. 45]. Новая военно-политическая ситуация внесла существенные изменения во внешнюю и внутреннюю политику Горской республики. Обе власти – и добровольцы, и горские деятели претендовали на господство в терско-дагестанском регионе.

На съезде чеченского народа в марте 1919 г., в ходе состоявшейся беседы П. Коцева с генералом В.П. Ляховым, тогдашним главноначальствующим и главнокомандующим войсками Терско-Дагестанского края ВСЮР, было выявлено концептуальное различие в подходах горцев и добровольцев к проблеме, связанной с военно-политическим будущим Северного Кавказа.

Между тем положение Горской республики катастрофически ухудшалось. К этому времени в горском парламенте сложилась оппозиция против правительства П. Коцева. Кроме этого, большевики, открыто подкупая сторонников, формировали свои вооруженные силы. «Армия» Горского правительства насчитывала не больше тысячи человек, к тому же она была ненадежна, многие сочувствовали большевикам. С другой стороны, горское офицерство практически открыто поддерживало белогвардейцев, действовавших на Северном Кавказе. Оно было готово перейти на службу к генералу А.И. Деникину в любую минуту [7, с. 60]. Сознавая это, 12 мая 1919 г. правительство П. Коцева подало в отставку.

После отставки кабинета П. Коцева новый кабинет министров возглавил проденикинский генерал М. Халилов. В то время, когда последний был занят организацией своего правительства, вооруженные силы Терско-Дагестанского края ВСЮР 22 мая заняли Петровск и Дербент [3, с. 60].

В июне 1919 г. П. Коцев был арестован деникинцами и некоторое время провел в Пятигорской тюрьме. То, что бывший лидер горского движения за независимость был выпущен белогвардейцами, остался на территории, подконтрольной ВСЮР [4, с. 1145], говорит об определенной степени лояльности П. Коцева новой власти на Северном Кавказе. Более того, он продолжил свою общественно-политическую деятельность. В частности, он принял участие в состоявшемся в начале января 1920 г. в Екатеринодаре съезде черкесов Кубанского края в качестве одного из его руководителей.

В начале марта 1920 г. П. Коцев покинул Екатеринодар, пересек грузинскую границу и по черноморскому побережью добрался до Сухуми. В Грузии П. Коцев продолжил активно участвовать в деятельности горского движения. Здесь он был посажен грузинскими властями в тюрьму, был выпущен, эмигрировал в Турцию и 25 декабря 1920 г. оказался с соратниками в Трабзоне.

Спустя несколько лет после провозглашения Турецкой республики П.Т. Коцев принял турецкое гражданство, продолжая активно участвовать в деятельности горской эмиграции. В годы Второй мировой войны, оставаясь на антибольшевистской платформе, П.Т. Коцев отверг любые формы сотрудничества с нацистской Германией.

В заключение следует отметить, что П. Коцев являл собой редкий пример честного либерального интеллигента из горских верхов, верой и правдой служившего интересам Российской империи на юридическом поприще, пытался привлечь внимание общественности и правительства к проблемам своего родного Северного Кавказа на публицистической ниве. После падения монархии в России включился в общественно-политическую деятельность,

стараясь нормализовать обстановку в регионе. Как и многие либерально настроенные горцы, не принял власть большевиков, стал одним из лидеров горского национально-демократического движения, на короткий период стал во главе Горской республики. В отличие от многих своих соратников, остался на территории, занятой ВСЮР, сотрудничал с белогвардейцами на почве общего неприятия большевизма. После гибели Белого движения на Кавказе был вынужден покинуть Родину, эмигрировал в Турцию, где продолжил активно заниматься вопросами, связанными с горской эмиграцией. Во время Второй мировой войны, несмотря на свое крайнее неприятие Советской власти, отказался встать на путь коллаборационизма с Германией.

1. Артемьев А.С., Лобанов В.Б. Владикавказский съезд горских народов Северного Кавказа в мае 1917 г. // Современная научная мысль. 2019. № 2. С. 73-77.
2. Артемьев А.С., Лобанов В.Б. Добровольческая армия в Терской области: Конец 1918 – первая половина 1919 гг. // Современная научная мысль. 2019. № 1. С. 43-50.
3. Добрякова Н.А., Донин А.Я., Лобанов В.Б. Антибольшевистские силы Терско-Дагестанского региона в период Гражданской войны 1917-1920 гг. // Современная научная мысль. 2019. № 2. С. 58-67.
4. Камбиев А.М. Азербайджанская Демократическая Республика и ее политика в отношении Терека и Дагестана (вторая половина 1919 – начало 1920 гг.) // Historia provinciae – журнал региональной истории. 2020. Т. 4. № 4. С. 1140-1173.
5. Камбиев А.М. Нажмуддин Гоцинский – активный деятель Революции и Гражданской войны на Северном Кавказе (1917-1920) // Современная научная мысль. 2021. № 2. С. 135-139.
6. Пученков А.С. Размышляя о Гражданской войне // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2020. № 4. С. 33-37.
7. Пученков А.С. Южнорусское белое движение и Польша в годы Гражданской войны (1919-1920 гг.) // Вопросы истории. 2020. № 3. С. 53-66.

Касарова В.Г., Сологян А.А.

Характеристика мусульманско-коптских отношений в Египте и тенденция их развития

*Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-09

Аннотация

В статье рассматриваются мусульманско-коптские отношения на протяжении многовековой истории, дается общая характеристика и тенденция развития этих отношений в Египте. Дается серьезный анализ и оценка дальнейших перспектив их взаимодействия. Статья содержит выводы о мусульманско-коптских отношениях в историческом контексте. Данная статья будет интересна всем интересующимся историей Египта.

Ключевые слова: копты, Египет, взаимодействие, многовековая история, этапы развития, мусульманско-коптские отношения, межэтнический характер.

Abstract

The article examines the Muslim-Coptic relations throughout the centuries-old history, gives a general characteristic and the tendency of the development of these relations in Egypt. A serious analysis and assessment of further prospects of their interaction is given. The article contains conclusions about Muslim-Kop relations in a historical context. This article will be of interest to everyone interested in the history of Egypt.

Keywords: copts, Egypt, interaction, centuries-old history, stages of development, Muslim-Coptic relations, interethnic character.

В современном мире часто приходится возвращаться к вопросам национальной идентичности в разных частях земного шара. «Один из самых сложных вопросов, который является актуальным в настоящее время: исторически сложившиеся взаимоотношения

мусульман и коптов в Египте.» [1, С. 5] Отношения между коптами и египетскими мусульманами были непростыми с древнейших времен, эти проблемы «актуальны и в настоящее время, и корни эти проблем ведут в историческое прошлое страны.» [2, С. 5]

Проведенные нами исследования жизни коптов дают основания сделать следующие выводы.

Во-первых, несмотря на то, что коптам пришлось испытать на себе арабское влияние, они имеют достаточно богатую культурно-историческую традицию и этапы развития, которые могут стать интересным материалом для исторических исследований. Поэтому тема данного исследования актуальна.

Во-вторых, проблемы мусульманско-коптских отношений в Египте достаточно часто оказываются в центре внимания ученых и исследователей. Огромный интерес вызывает на протяжении многолетней истории представление о причинах, типах и последствиях конфессиональных конфликтов, носящих межэтнический характер, в контексте исторической и современной ситуации на региональном уровне.

В-третьих, после многих лет борьбы в Египте ислам смог занять то, что составляло вакуум власти во многих областях, в которые он распространился.

В-четвертых, копты являются этнорелигиозной группой, которая проживает в основном районе современного Египта и представляет собой крупнейшее христианское сообщество. Копты также являются крупнейшей христианской религиозной группой в Судане и Ливии. Исторически они общались на коптском языке, прямом потомке демотического языка, на котором говорили в римскую эпоху. Коптский язык является центром коптологии, и его использование сохраняется в литургических обрядах, хотя большинство коптов сегодня говорит по-арабски. Копты в Египте составляют самую крупную христианскую общину на Ближнем Востоке. Большинство коптов придерживаются коптской православной церкви Александрии.

В-пятых, вопрос о коптской идентичности никогда не поднимался до возникновения панарабизма при Г. А. Насере в начале 1950-х годов. До этого момента египетский национализм (также называемый фараонизмом) был основной формой выражения египетской идентичности. Как египетские мусульмане, так и египетские христиане считали себя только египтянами без каких-либо арабских влияний. Борьба за установление этой египетской идентичности началась, когда Насер и его режим попытались навязать арабскую принадлежность в стране и стереть все упоминания о Египте как об отдельной и уникальной цивилизации. Сегодня египетские (христианские) копты и многие египетские мусульмане отвергают арабский национализм, подчеркивая коренное египетское наследие и культуру, а также свою собственную уникальную этническую принадлежность и генетический состав, которые полностью отличаются от арабских.

В-шестых, копты особенно гордятся своей уникальностью. На протяжении веков они всегда отвергали и боролись против различных давлений, которые иностранные правители пытались навязать им. Будучи неотъемлемой частью общества, копты оставались культурно и религиозно отличными от окружающих.

В-седьмых, ощущалось влияние арабского завоевания Египта на жизнь египетских христиан раннего Средневековья. В начале мусульманского завоевания Египет был частью Византийской Восточной Римской Империи, у которой была своя столица в Константинополе. Однако Император Ираклий вновь захватил его после серии походов против Сасанидских персов, но через десять лет уступил его мусульманской армии Рашидуна. До начала мусульманского завоевания Египта византийцы уже потеряли Ливию и царство Гассанидов из-за мусульман. Это способствовало ослаблению Империи.

Исламизация Египта произошла в результате завоевания мусульман арабами во главе с военным губернатором Палестины Амр ибн аль-Аасом. Коренное население Египта ощутило на себе масштабный переход от христианства к исламу. Этот процесс исламизации сопровождался одновременной волной арабизации. Таким образом, все эти факторы привели к тому, что к середине X века мусульмане стали большинством в Египте. Египетское

население постепенно приобщается к арабской культуре, а родной язык заменяется на арабский. Арабы в VII веке редко использовали термин «египетский» и чаще термин «копт», чтобы описать людей. Таким образом, египтяне стали известны как копты, а египетская церковь стала известна как коптская.

В-восьмых, положение коптов в Египте эпохи Фатимидов и их отношения с мусульманским миром в период высокого и позднего Средневековья были относительно нормальными. Фатимидский халифат был исмаилитским шиитским исламским халифатом, который охватывал большую территорию Северной Африки, от Красного моря на востоке до Атлантического океана на западе. В начале своих завоеваний халифат проявлял религиозную терпимость по отношению к не исмаилитским сектам ислама, а также к евреям, мальтийским христианам и египетским коптским христианам. Однако его лидеры не смогли убедить египетское население в принятии халифатских религиозных взглядов. В отличие от западноевропейских правительств, продвижение по службе в государственных учреждениях Фатимида было скорее меритократическим, чем основано на наследственности. Представители других ветвей ислама, например, сунниты, назначались на правительственные посты так же, как шииты. Толерантность распространялась на не мусульман - христиан и евреев, которые занимали высокие должности в правительстве благодаря своим способностям, а терпимость была необходима для обеспечения притока денег от тех, кто был не мусульманином.

В-девятых, социально-политические и религиозные отношения коптов и мусульман в эпоху Нового времени претерпевают изменения не в лучшую сторону. В XVII в. термин «копты» входит во всеобщее употребление в Европе для обозначения египтян-христиан, создавших в новых религиозных и политических условиях своеобразную культуру, замечаемую повсюду на Востоке уже с IV в. Период правления мамлюков был для коптов тяжелым, тогда были разрушены и разграблены многие церкви. При мусульманском правлении этнические копты были отрезаны от основного направления христианства и вынуждены были придерживаться соглашения Пакта Умара, присвоившего им статус «зимми». Их положение значительно улучшилось под властью Мухаммеда Али в начале XIX века. Он отменил джизью (налог на не мусульман) и позволил этническим коптам служить в армии. Включение Египта в состав Османской Империи изменило положение христиан в лучшую сторону, а с приходом к власти в 1805 году реформатора Мухаммеда Али всяческие гонения и притеснения прекратились. В 1856 году была отменена подушная подать и копты уравнились с мусульманами в праве быть принятыми на военную службу. В начавшемся в 1881 году национально-освободительном движении копты принимали самое активное участие наряду с мусульманами, равно как и в антианглийской революции 1919 года, проходившей под лозунгом «Египет для египтян». Лидер революционного движения – известный египетский националист Саад Заглул неоднократно в своих выступлениях подчеркивал, что Египет принадлежит коптам так же, как и мусульманам.

Несмотря на преследования коптская церковь как религиозное учреждение никогда не контролировалась и не позволяла себя контролировать правительству Египта.

В-десятых, можно проследить эволюцию мусульманско-коптских отношений в Новейшее время и на современном этапе. В 1952 году Гамаль Абдель Насер вместе с офицерами армии совершил государственный переворот против короля Фарука, который свергнул Королевство Египет и основал республику. Основой политики Насера был панарабский национализм и социализм. Национализационная политика Насера серьезно затронула коптов, хотя они и составляли около 10-20% населения.

Кроме того, панарабская политика Насера подорвала приверженность коптов к чувству идентичности в отношении их египетской до арабской и, конечно же, не арабской идентичности. Она привела к тому, что разрешение на строительство церквей было отложено вместе с решением о закрытии христианских религиозных судов.

Многие коптские интеллектуалы придерживаются политики «фараонизма», которая считает, что коптская культура во многом происходит от дохристианской, фараоновской культуры и никак не связана с греческой.

В-одиннадцатых, проблемы межконфессиональных отношений мусульман и коптов на современном этапе вызывают опасения. Начиная с 1980-х годов теологи из восточных православных церквей встречались в надежде разрешить теологические противоречия и пришли к выводу, что многие различия вызваны использованием различной терминологии.

Летом 2001 года коптские православные и греко-православные патриархаты Александрии согласились на взаимное признание крещений, совершаемых в церквях друг друга, что делает ненужным повторное крещение, и признавали таинство брака, которое совершается другими конфессиями. Если раньше, коптские православные и греческие православные христиане хотели вступить в брак, то обряд бракосочетания должен был исполняться в каждой церкви, чтобы быть признанным обеими. Теперь это можно сделать только в одной церкви, и он будет признанным.

Религиозная свобода в Египте в различной степени сдерживается дискриминационной и ограничительной государственной политикой. Коптские христиане, являясь крупнейшим религиозным меньшинством в Египте, также подвергаются этому негативному воздействию. Они столкнулись с растущей маргинализацией после государственного переворота 1952 года во главе с Гамалем Абделем Насером.

Итак, мусульманско-христианские отношения, сегодня неизбежно страдают от многовековых проявлений исламского фундаментализма. Страхи, порожденные этим насилием и вытеснением, конечно, усугубляются террористическими актами, которые происходят в разных странах мира с начала XXI века.

Со своей стороны, многие мусульмане переживают то, что они считают новой формой международного колониализма. Мусульманские страны в развивающемся мире часто контролируются западными державами с помощью таких организаций, как Всемирный Банк, Международный Валютный Фонд и Совет Безопасности ООН. Давно известно, что Запад поддерживает коррумпированных диктаторов, чтобы способствовать удовлетворению собственных экономических амбиций. Мусульмане, что неудивительно, ставят под сомнение искренность западной веры в справедливость и демократию.

Таким образом, сегодня в Египте копты подвергаются дискриминации, несмотря на возможную защиту, предусмотренную египетским законодательством. На фоне эскалации и исламизации общества и страны в целом, а также, видимая, огромная дистанция между политическими заявлениями государства и реальными событиями, происходящими в действительности, которые показывают, что нет никаких гарантий в соблюдении законодательства. Тем более, что в ближайшее время нет никаких гарантий на изменения второго пункта Конституции Египта. В свою очередь, тесная связь между Салафитами и государством превращается в политическую игру против братьев мусульман. В дополнение ко всему используются религиозные институты, как орудие политической борьбы. Хотелось бы верить и надеяться в обещание новой власти, что в перспективе, светские тенденции поэтапно будут преобладать в обществе, хотя всё это обусловлено прочностью политического режима Аль-Сиси.

Итак, мы рассмотрели мусульманско-коптские отношения на протяжении многовековой истории и дали общую характеристику и тенденцию развития этих отношений в Египте, проанализировав и оценив дальнейшие перспективы взаимодействия.

1. Сологян А.А., Касарова В.Г. Теоретико-методологические основы взаимоотношений мусульман и коптов в исторической перспективе // Новые исторические перспективы: от Балтики до Тихого океана. - № 1 (22). – 2021. – С.5-17.
2. Сологян А.А., Касарова В.Г. Особенности мусульманско-коптских отношений в Египте в Средних веках и в новое время // Новые исторические перспективы: от Балтики до Тихого океана. - № 2 (23). – 2021. – С.5-14.
3. Кузнецов А.Л., Касарова В.Г., Никишина Ю.В. История. – М.: МАДИ, 2015.

Кирушин К.Р., Кирамов Э.Ш.

История развития местного самоуправления г. Набережные Челны в годы социалистического рассвета

*Набережночелнинский государственный педагогический университет
(Россия, Набережные Челны)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-10

Аннотация

В данной работе рассматривается структура и работа органов местного самоуправления в Советском Союзе по Конституции СССР от 5 декабря 1936 года, их полномочия и взаимодействие с другими органами государственной власти на примере реорганизации и становления органов местного самоуправления города Набережные Челны в 1963 году.

Ключевые слова: Советский Союз, Конституция, Набережные Челны, местное самоуправление, совет депутатов трудящихся, исполнительный комитет.

Abstract

This work examines the structure and work of local government bodies in the Soviet Union according to the Constitution of the USSR of December 5, 1936, their powers and interaction with other government bodies. The process of reorganization and formation of local self-government bodies is described on the example of the city of Naberezhnye Chelny in 1963.

Keywords: Soviet Union, Constitution, Naberezhnye Chelny, local government, council of workers' deputies, executive committee.

В условиях современности муниципальное образование город Набережные Челны является городом республиканского подчинения, имеющим статус территории опережающего социально-экономического развития. История возникновения и развития города уходит в глубину веков. Поворотным моментом в истории Набережных Челнов стал 1963 год постольку, поскольку в это время город стал опорной базой для строительства Нижнекамской гидроэлектростанции (далее НКГЭС) и был переведен в подчинение Совету Министров ТАССР (при этом сохранив статус административного центра района), что привело к реорганизации органов государственной власти города.

Актуальность. Изучение развития и становления местного самоуправления актуализируется ввиду развития на данном этапе российской государственности, поскольку местное самоуправление является значимой частью демократической системы управления и современного общества в целом.

Основные положения, регламентирующие структуру и порядок работы органов самоуправления, были закреплены в ст. 94-101 Конституции СССР от 5 декабря 1936 г. Органы самоуправления в СССР – Советы депутатов трудящихся – выполняли ключевую функцию координации различных организаций и предприятий местного уровня в единый механизм. Поскольку каждая сфера государственной деятельности и исполнительной власти от МВД до образования и транспорта представляла собой в административном плане вертикаль власти, восходящую к Совету Народных Комиссаров, то такая структура должна была иметь связующий орган на местах. Эту сферу деятельности замещали органы местного самоуправления.

Подробное представление о функциях Совета депутатов трудящихся определяется ст. 97 Конституции СССР. Согласно представленной норме, отмечается, что функции Советов депутатов трудящихся лежат в плоскости руководства и контроля над деятельностью подчиненных им органов управления, обеспечения охраной государственного порядка, соблюдения законов и охраны прав граждан, руководстве местным хозяйственным и культурным строительством, установкой местного бюджета. Осуществление этих функций возлагалось на исполнительные комитеты (исполкомы), которые в соответствии со ст. 99 Конституции СССР формировались из числа членов Советов депутатов трудящихся в составе председателя, его заместителей, секретаря и членов. Таким образом, члены исполкома были полностью осведомлены о принятых Советом решениях и могли оперативно

согласовывать свои действия с членами Совета и руководителями предприятий, входящих в состав Совета. В значение нормы – ст. 101 Конституции СССР – исполнительные органы Советов депутатов трудящихся подчинялись напрямую Совету депутатов трудящихся и исполнительному органу вышестоящего Совета депутатов трудящихся. Исполнительный комитет города N был обязан выполнять постановления местного Совета по вопросам решения задач локального характера, параллельно выполняя распоряжения вышестоящего исполнительного органа.

Не являлись исключением из правила и Набережные Челны, которым 10 августа 1930 года постановлением ВЦИК СССР был присвоен статус города. Город объединил несколько близлежащих сел и стал административным центром Челнинского района, а затем после принятия новой Конституции от 5 декабря 1936 в городе были образованы Совет депутатов трудящихся Челнинского района и соответствующий исполнительный комитет.

Необходимо обратить внимание на протокол отчета III сессии Набережночелнинского городского Совета депутатов трудящихся ТАССР от 21 января 1963 года (см. Рисунок 1).

Этот отчет подводит итог работе городского Совета депутатов трудящихся г. Набережные Челны за 1962 г. и с него начинается серия реорганизаций и образования новых органов самоуправления в городе. В своих выступлениях депутаты городского Совета высказывают мнения о проведенной работе и имеющихся недостатках, при этом указывая на необходимость решить вопросы острой социальной нужды: водоснабжение, электрификация и освещение, строительство и заселение жилых комплексов, работы по благоустройству города.

Рисунок 1. Архивный отдел управления делопроизводства Исполнительного комитета муниципального образования - город Набережные Челны Ф. №166, О. №1, Ед. Хр. №96, лист 1

Особое внимание уделяется органам местного самоуправления, указывая о необходимости создания постоянных учреждений для исполнения и контроля постановлений городского Совета, в том числе систематизации выполнения работы.

Для организации работы Советы на своих сессиях избирали постоянные комиссии, органы народного контроля и внештатные отделы, курирующие вопросы коммунального обслуживания, сельского хозяйства, здравоохранения, культуры и целый ряд других.

Масштабные заказы на строительство новых жилых поселков для гидростроителей и капитальный ремонт многочисленных объектов городской инфраструктуры и жилых районов требовали контроля со стороны местных властей, поэтому 9 марта 1963 г. была создана комиссия по приему и сдаче объемов по капитальному ремонту, а 30 марта 1963 г. была образована государственная комиссия по приему новостроенных строений.

Одновременно со строительными работами возникла необходимость контроля за соблюдением общественного порядка, пресечением административных правонарушений и создании аппарата административных наказаний. Для этого 30 марта 1963 г. была образована административная комиссия при исполкоме горсовета, на которую и были возложены вышеописанные обязанности. В состав комиссии вошли специалисты различных служб – заместитель председателя исполкома, заместитель начальника райотдела милиции, заведующий городским финансовым отделом (ГорФО), заведующий цехом комбината бытового обслуживания, – что давало комиссии возможность быстрого реагирования на нескольких уровнях – обеспечение правомочности (исполком), содействие органов МВД (милиция), финансовое обеспечение и надзор (ГорФО).

Увеличение населения спровоцировало решение вопроса о расширении числа образовательных учреждений – школ, техникумов, вузов – которых необходимо было обеспечить административным и преподавательским штатом. Для выполнения и обеспечения контроля за вышеуказанными мероприятиями 9 апреля 1963 г. был образован совет при городском отделе народного образования. В совет вошли сотрудники ГорОНО, директора и завучи школ, интернатов и домов пионеров, а также представители со стороны КПСС. Это обеспечивало системный подход в работе образовательных организаций, поскольку каждая организация согласовывала свои действия в едином органе управления – совете – с «коллегами по цеху».

Для проведения досуга жителям и гостям города были необходимы учреждения культуры, которые могли бы удовлетворить потребности в досуге. В целях улучшения руководства и организации культурно-досуговых учреждений 18 апреля 1963 г. был образован внештатный отдел культуры при исполкоме горсовета, в который вошли руководители учреждений творческого характера (музыкальная школа, районный дом культуры, библиотеки и клубы).

Для наведения порядка в жилом фонде и контроля за заселением новых жил. комплексов 18 апреля 1963 г. по городу Набережные Челны, Нижнекамскому поселковому Совету и Ново-Заинскому поселковому Совету были организованы общественные комиссии по учету и распределению жилой площади. Сравнительно молодым органам самоуправления не хватало опыта и кадров для контроля за жилфондом, поэтому было принято решение прибегнуть к помощи граждан-активистов, которые сами были заинтересованы в справедливом распределении жилплощади.

Внимания со стороны руководства города требовали поселковые советы и их проблемы. В целях улучшения ведения районного финансирования исполкомом горсовета было принято решение от 27 мая 1963 г. о реорганизации городской бухгалтерии и организации центральных бухгалтерий, которые должны были вести учет исполнения смет расходов. Таким шагом центральная бухгалтерия города была разделена на несколько обособленных, каждая из которых составляла собственную смету расходов, что позволяло избежать путаницы и улучшить бухгалтерский учет. А для оказания помощи в организации работы Советам, входящим в состав Челнинского района, 16 июля 1963 г. был образован внештатный организационно-инструкторский отдел исполкома горсовета. В состав отдела вошли инструктора, связанные с финансовым учетом, ведением архивного дела и документооборотом и образовательной сферой.

Постоянный приток населения, расширение предприятий и увеличение числа рабочих мест – всё это складывалось в замкнутый круг организации рабочего процесса. Прибывающих в город людей необходимо было регистрировать, определять их квалификацию и морально-деловые качества, подбирать места для работы и учебы. Для

этого 25 октября 1963 года была создана комиссия по трудоустройству при исполкоме горсовета.

Когда стало ясно, что население города будет лишь возрастать, и возникла необходимость в строительстве новых жилых кварталов, детских садов и школ, учреждений культуры и здравоохранения, 7 декабря 1963 г. горсовет принял решение согласовать проект планировки города и подать прошение об утверждении проекта у Совета Министров ТАССР.

Торговая система снабжения города, состоящая из трех невязаных учреждений - отдел рабочего снабжения «ТатЭнергоСтрой», Челнинский РайПотребСоюз и отдел рабочего снабжения пристани г. Набережные Челны, по мнению депутатов горсовета, создавала неудобства и не удовлетворяла обслуживание населения в деле умелого планирования торговли. В связи с этим 11 декабря 1963 г., городской совет принимает решение о прошении Министерства торговли ТАССР ходатайствовать перед Советом Министров ТАССР о создании в городе Набережные Челны единой государственной торговой системы, осуществляемой отделом рабочего снабжения «ТатЭнергоСтрой», что позволило бы обеспечить централизованное бесперебойное снабжение торговых пунктов.

Подводя итог, можно сказать, что органы местного самоуправления в Советском Союзе обладали гораздо более широкими полномочиями, имели единую автономную систему (Совет депутатов трудящихся и его Исполнительный комитет), но в то же время входили в жесткую вертикаль управления по представительной и исполнительной линии власти. Ярким примером этого являются Набережные Челны – нестандартный с исторической точки зрения, но классический с точки зрения развития органов МСУ город. Будучи образованным из нескольких объединившихся сел и получившим статус города в 1930 году, он претерпел в 1963 году значительные изменения, которые коренным образом отразились на органах самоуправления.

Это подтверждает отчет исполкома Набережночелнинского городского Совета депутатов трудящихся за 1963 год, в котором приводится информация о создании ряда комиссий, самостоятельных общественных организаций, внештатных отделов и комитетов, решающих самые разнообразные вопросы.

Также при городском совете организованы три внештатных отдела – отдел культуры, организационно-инструкторский отдел и бытовой отдел. Всего же эти учреждения объединили более 700 активистов-общественников города (см. Рисунок 2).

Рисунок 2. Архивный отдел управления делопроизводства Исполнительного комитета муниципального образования - город Набережные Челны Ф. №166, О. №1, Ед. Хр. №96, лист 143

Таким образом, за небольшой период времени в Набережных Челнах произошла реорганизация органов самоуправления, которая олицетворяет классический пример функционирования ОМСУ в СССР.

1. Конституция (Основной закон) Союза Советских Социалистических Республик (утверждена постановлением Чрезвычайного VIII Съезда Советов Союза Советских Социалистических Республик от 5 декабря 1936 г.) (в редакции от 12 февраля 1957 г.) // Сайт Конституции Российской Федерации [Электронный доступ]. – URL: http://constitution.garant.ru/history/ussr-rsfsr/1936/red_1936/3958676/ (дата обращения 03.12.2021)
2. Архивный отдел управления делопроизводства Исполнительного комитета муниципального образования - город Набережные Челны Ф. №166, О. №1, Ед. Хр. №97-98.
3. Айсин, Р.Г. В золотых огнях гидроэлектростанции...: справочное издание / Р.Г. Айсин, Т.Б. Денчик, М.М. Лапшин. – Набережные Челны: Набережночелнинская типография, 1999. - 136 с.
4. История города Набережные Челны. На рубеже 50-60-х гг. [Электронный доступ]. – URL: https://chelny-story.clan.su/publ/xx_vek/na_rubezhe_50_60_kh_gg/7-1-0-31 (дата обращения 09.12.2021)
5. Караваева И.В. Расширение финансовой самостоятельности местной власти в СССР в военные и послевоенные годы: малоизвестные факты из истории Великой Отечественной войны // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2015. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasshirenie-finansovoy-samostoyatelnosti-mestnoy-vlasti-v-sssr-v-voennye-i-poslevoennye-gody-maloizvestnye-fakty-iz-istorii-velikoy> (дата обращения: 15.12.2021)
6. Мухаметов Р. С. «Советская» система местного самоуправления в России и ее особенности // Муниципалитет: экономика и управление. 2019. №2 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovetskaya-sistema-mestnogo-samoupravleniya-v-rossii-i-ee-osobennosti> (дата обращения: 03.12.2021)
7. Энциклопедия города Набережные Челны / Под ред. Б.Л. Кузнецова, М.Ш. Бибишева, Б.А. Канеева. – Казань: Издательство «Идел-Пресс», 2007. – 464с.

Упоров И.В.

**Главы земств и городов в системе местного самоуправления России XVI-XIX веков:
организационно-правовой статус**

*Краснодарский университет МВД России
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-11

Аннотация

Представлен краткий обзор развития института руководителей органов местного самоуправления в истории России, охватывавшей период с XVI по XIX века, на основе анализа соответствующих нормативно-правовых актов и ряда научных публикаций по заявленной теме. Отмечается, что в условиях монархической России хотя и предусматривались элементы выборности земских (губных) старост, а позже председателей земских (городских) управ, тем не менее, местное самоуправление функционировало под жестким контролем государства, а руководители органов местного самоуправления подбирались прежде всего по принципу лояльности действующей государственной власти и не имели собственных полномочий по решению вопросов местного значения.

Ключевые слова: земский староста, городской голова, местное самоуправление, власть, государство, общество, закон.

Abstract

The article presents a brief overview of the development of the institution of heads of local self-government bodies in the history of Russia, which covered the period from the 16th to the 19th centuries, based on an analysis of the relevant regulatory legal acts and a number of scientific publications on the stated topic. It is noted that in the conditions of monarchical Russia, although elements of the election of zemstvo (labial) elders, and later chairmen of zemstvo (city) councils were envisaged, nevertheless local self-government functioned under the strict control of the state,

and the heads of local self-government bodies were selected primarily on the principle of loyalty to the current state power and did not have their own powers to resolve issues of local importance.

Keywords: zemstvo headman, mayor, local self-government, power, state, society, law.

Местное самоуправление как социально-правовой институт развивается в России на системном уровне, начиная с эпохи Екатерины Великой, когда было принято известное Городовое положение 1785 года. Но это не значит, что ранее не было вообще местного самоуправления – оно функционировало, но в бессистемных формах, то есть, по сути, практика только формировалась. Это касалось и института главы местного самоуправления, на историко-правовом развитии мы сосредоточиваем свое внимание, имея в виду период монархической России.

Отсчет, вероятно, целесообразно вести от XVI века, когда в Московии уже стали выделяться главы местной власти. В то время в Московском государстве уже функционировали губные и земские избы (первые своей функцией имели борьбу с преступлением и поддержанием правопорядка в определенной части воеводства, вторые ведали общими вопросам управления на соответствующей территории, обычно это был масштаб уезда). Губного старосту могли выбирать только свободные люди из дворяне и детей боярских. Однако в практике из этого правила имели место отступления, которые обуславливались рядом причин, в числе которых неудовлетворительная работа действующих старост, отсутствие подходящих кандидатур, не устраивающие власть результаты выборов старосты. В подобных случаях губной староста назначался тем приказом, в ведении которого находился уезд, где требовался староста. Значительное влияние на замещение должности губного старосты имел воевода, который, собственно, и предлагал кандидатуры. При этом старост, разумеется, должен был быть лояльным царской и воеводской власти, что отражало уже практически сложившийся к тому времени абсолютистский режим управления государством. Должность губного старосты в более или менее завершенном виде сложилась в ходе земской реформы 1551-1555 годов.

Функции и полномочия губного старосты закреплялись преимущественно в губных грамотах. Губной староста, приступивший к исполнению своих обязанностей, должен был нанести визит в Разрядный приказ, где происходило его утверждение в должности, приведение к присяге, там же он получал «наказ», то есть, по сути, должностную инструкцию.

Земские старосты в рамках земской реформы закреплялись прежде всего в земских уставных грамотах [1]. Реформа предусматривала возможность осуществления самоуправления непосредственно путем проведения сходов, на которых крестьянскими общинами выбирались должностные лица местного самоуправления, и прежде всего земский староста, который возглавлял земскую избу, состоявшую также из земского дьячка и целовальников. В отличие от губного института, земство снабжало своих избранных более разнообразными полномочиями, оставлял за собой право контроля за их деятельностью, осуществляя пере выборы земских властей и утверждая их отчеты, а также осуществляя текущий контроль при рассмотрении наиболее важных вопросов на местных сходах. Земские старосты также находились в зависимости от воевод и приказов [2, с. 163].

Очевидно, что институт земских (губных) старост можно расценивать прообраз глав муниципальных образований, которые функционируют в современной России согласно принятому в 2003 г. Федеральному закону «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», причем важным представляется отметить то обстоятельство, что имеется общий признак, который заключается в выборности главы местной власти – с учетом, разумеется, того, что в XVI веке об избирательном праве приходится говорить с большой долей условности. В дальнейшем, однако, выборность, равно как и относительная самостоятельность губных(земских) старост, и без того находившиеся на сравнительно невысоком уровне, стали заменяться аппаратно-бюрократическими методами замещения этих должностей. В значительной степени такой

подход Московского государства был обусловлен усиливавшейся в нем централизацией системы управления. Речь идет, в частности, об отмеченной выше возросшей роли института воевод в государственном аппарате Московского государства как представителей центральной власти [3, с. 22]. Кроме того, нельзя не отметить использования методов государственного управления, привнесенных Петром I после его известного путешествия в Западную Европу – с одной стороны, реформатор привнес некоторые демократические элементы, а с другой стороны, в его интерпретации эти элементы должны были быть подчинены единой воле монарха. Поэтому, например, внедряемые при воеводах дворянские советы или выбор крестьянами волостных старост находились в жесткой зависимости от вышестоящих чиновников, назначаемых строго по иерархии [4, с. 629], при этом те же земские избы заменялись непривычными для России ратушами и магистратами и другими управленческими структурами по образцу западноевропейских стран. О таком подходе свидетельствует, в частности, тот факт, что именно при Петре I Россия трансформировалась в абсолютистское государство с наивысшей единоличной волей монарха [5, с. 185].

Далее, уже в императорской России, заметные изменения по рассматриваемой проблематике стали происходить в период царствования Екатерины II, которая существенным образом модернизировала в целом все государственное управление (достаточно назвать, к примеру, издание ею известных «Учреждения для управления губерний» 1775 года). В контексте нашей темы здесь важнейшее место занимает указанное выше Городовое положение (как самостоятельная часть более общего закона – «Жалованной грамоты на права и выгоды городам») от 21 апреля 1785 года [6], предусматривающим передачу части властных полномочий в городах выборным структурам. Это на системном уровне было сделано впервые в России и обуславливалось прежде всего объективным процессом - развитием в России экономических отношений в городах (развитие торговли, ремесел, строительства и т.д.), в рамках которых стали появляться состоятельные люди без аристократического происхождения (купцы, промышленники), но влиятельные в связи с обладанием сравнительно больших капиталов, и игнорировать их корпоративное значение императрица уже не могла.

Соответственно передача им части властных полномочий в городах производилась путем учреждения самоуправленческих структур. Так, в ст. 157 этого акта указывалось, в частности, что Городскую общую думу составляют «городской голова и гласные от настоящих городских обывателей, от гильдий, от цехов, от иногородних и иностранных гостей, от имянитых граждан и от посадских» [6]. Вместе с тем в этом законе не выделялись нормы о правовом статусе городского головы. Из содержания норм Городового положения следует, что Городская дума являлась коллегиальным органом местного самоуправления, соответственно городской голова не мог иметь собственных полномочий по решению вопросов городского значения, и являлся, выражаясь современной терминологией, председателем представительного органа муниципального образования. В нормах Городового положения не проясняет также и ситуацию по разграничению полномочий между, с одной стороны, городским головой, и, с другой стороны, между главой городского магистрата (ратуши), который по-прежнему функционировал как орган государственной власти в городах.

Дальнейшее правовое развитие института главы местного самоуправления связывается с известными реформами либерального толка второй половины XIX века, в рамках которых были осуществлены земская и городская реформы – на основе соответствующих законов. Речь идет прежде всего о следующих нормативно-правовых актах: Положение о губернских и уездных земских учреждениях (утверждено 1 января 1864 года) и Городовое положение (утверждена 16 июня 1870 года). В обоих случаях речь шла о коллегиальных органах местного самоуправления, соответственно председатели земских земских управ и городских управ также не имели собственных полномочий по решения вопросов местного значения и решали в основном организационные вопросы, связанные с проведением земских и городских органов самоуправления и реализацией принятых

решений. В первые годы осуществления реформ возникали разного рода трудности, в том числе кадровые, особенно в провинции. В литературе в этой связи отмечалось, в частности, что в Удмуртии «из-за малочисленности дворян постоянно возникали трудности в подборе членов земских собраний гласных, в итоге состав земских учреждений вынужденно складывался из представителей других сословий» [7].

Несколько позже российский законодатель утвердил новые редакции указанных законов - Положение о губернских и уездных земских учреждениях в редакции от 12 июля 1890 года [8] и Городовое положение в редакции от 11 июня 1892 года [9]). Изменения заметно уменьшали самостоятельность органов местного самоуправления и отражали так называемый процесс контрреформ в конце XIX века, однако в контексте исследуемой проблематики это не имеет принципиального значения, так как статус председателей земских собраний (земских управ) и городских собраний (городских управ) практически не изменился. В частности, глава МВД через свой совет и губернатор через подконтрольное ему губернское присутствие по земским делам получили право увольнять председателей и членов земских управ в дисциплинарном порядке [10, с. 14].

Рассмотрим некоторые полномочия председателей земских собраний на примере Положения о губернских и уездных земских учреждениях 1890 года. Так, в соответствии со ст. 96 как губернская, так и уездная земские управы имели статус исполнительных органов земского самоуправления. При этом указывалось, что земские управы состоят из председателя управы и нескольких входящих в ее состав членов в количестве до шести человек. Члены управ избирались земскими собраниями на срок в 3 года. Согласно ст. 120 Положения о губернских и уездных земских учреждениях из числа членов управы земское собрание избирало председателя управы. Важно заметить, что члены управ могли быть лица, не являющиеся гласными (депутатами) земских собраний, но к ним предъявлялось требование - они должны были обладать активным избирательным правом. Из содержания данного закона следует, что решения земских управ принимались коллегиально и соответственно каких-либо особых полномочий у председателей управы не предусматривалось.

В ст. 117 Положения о губернских и уездных земских учреждениях определялись требования к претендентам на должность председателя управы, и таковых было немного, в частности, указывалось, что кандидат должен был иметь право поступления на госслужбу, далее формулировался запрет семейственности (в управе запрещалось быть членам «в первой степени свойства»). Избранный председатель управы не сразу вступал в должность – он должен был быть утвержден в должности главой МВД (председатель губернской земской управы) или губернатором (председателем уездной земской управы). Если главой МВД и губернатором как представителями госвласти председатель земской управы не утверждался, то назначалось новое избрание председателя земской управы; если неутверждение повторялось, то председатель земской управы назначался указанными должностными лицами. Этот порядок показывает большую зависимость местного самоуправления от государственной власти [11, с. 26].

Следует далее заметить, что председатель земской управы имел право принимать участие в работе земских собраний на правах гласных, а председатель уездной земской управы, помимо этого, получал право участвовать в работе губернского земского собрания, но без права решающего голоса. Согласно ст. 120 Положения о губернских и уездных земских учреждениях земское собрание избирало также «заступающего место председателя»), то есть, запасного председателя – на время временного отсутствия председателя (по болезни, командировке и т.д.). Другой важный аспект заключается в том, что председатели управ, равно как и члены управ, считались состоящими на государственной службе, и им полагались соответствующие первому классному чину мундиры, а также пенсионное обеспечение. Расходы на содержание председателей управ (также и членов управ) определялось Губернским по земским и городским делам Присутствием и не должно было превышать среднего по губернии оклада соответствующей

должности. Увольнение председателя управы до истечения выборного срока по собственному желанию производилось лицами, которые их утверждали или назначали (то есть, глава МВД или губернатор). Что касается городского самоуправления, то там статус «городского головы» был аналогичен статусу председателя земской управы. Такой статус председателей управ в своей основе сохранялся до конца существования Российской империи. В дальнейшем, в советском государстве, институт главы местного самоуправления был упразднен и заменен институтом председателя исполнительного комитета местного Совета. При этом председатель земской (городской) управы) и председатель исполкома местного Совета по своему организационно-правовому статусу были во многом схожи, но при этом советская власть пошла дальше – председатель исполкома мог избираться только из числа депутатов и утверждения «сверху» было не нужно, правда, требовалось одобрения партийными инстанциями, и в целом демократии по организации местной власти в советском государстве было больше, другое дело, что в реальности нормы права зачастую расходились с практикой.

1. Агеева Я.К. Земские уставные грамоты XVI в. // Вопросы экономики и права. 2014. № 12. С. 20-23.
2. Загоскин Н.П. Наука истории русского права. Казань: изд. Илья-шенко, 1891. 530 с.
3. Лаптева Л.Е. Земские учреждения в России. М.: ИГиП РАН, 1993. 132с.
4. Беляев И.Д. Лекции по истории русского законодательства. М.: Изд. Петровского, 1879. 728 с.
5. Фадеева Т.М. Российский абсолютизм в XVIII веке (аналитический обзор) // История России в современной зарубежной науке. 2013. № 2. С. 173-201.
6. Городовое положение (Жалованная грамота на права и выгоды го-родам) от 21 . 04.1785 г. // Законодательство Екатерины 11. В 2 т. Т. 2. М.: Юридическая литература, 2000. С. 77-177.
7. Евдошенко И.В. Из истории становления земства в Вятской губернии // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2014. № 2. С.124-127.
8. Положение о губернских и уездных земских учреждениях от 12.07. 1890г. // ПСЗ-3. Т. 10. № 6927.
9. Городовое положение от 11.06. 1892 г. // ПСЗ-3. Т. 12. № 8708.
10. Федун В.В., Старицын А.В. Организационно-правовая деятельность Таврического губернского земства в 1887-1908 гг. // Актуальные проблемы российского права. 2017. № 10. С. 11-18.
11. Шульженко Ю.Л. Реформы местного самоуправления в России (периоды абсолютной, конституционной монархии, буржуазной Республики) // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2014. № 5. С.24-33.

РАЗДЕЛ III. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Богатырев А.В., Городничая А.Н.

Направления и перспективы развития стандартизации

*Кубанский Государственный Аграрный университе
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-12

Аннотация

Стандартизация является основным ключом стабильного повышения уровня качества и производительности как мировой, так и российской экономики. В данной работе изучается вопрос перспективных направлений развития стандартизации в России и замедленные по сравнению с отечественной экономикой темпы развития сферы стандартов и стандартизации.

Ключевые слова: стандартизация, перспективы, концепция развития, изменения.

Abstract

Standardization is the main key to a stable increase in the level of quality and productivity of both the global and Russian economies. This paper examines the issue of promising areas for the development of standardization in Russia and the slow pace of development of standards and standardization in comparison with the domestic economy.

Keywords: standardization, prospects, development concept, changes.

Стандартизация все более активно применяется в документах стратегического планирования страны. Возникли многообещающие программы стандартизации по таким первенствующим направлениям, как наноиндустрия, нефтегазовый сектор, летная и ракетно-космическая промышленность, задающие вектор формирования отечественной стандартизации. Продвинуться в этой работе еще больше поможет Концепция формирования стандартизации-2027. Среди ключевых задач документа – цифровизация важных процессов и ее оперативное отображение в стандартах; формирование заброшенной автоматизированной налаженности работ по стандартизации ФГИС «БЕРЕСТА»; развитие и оцифровка Фонда стандартов в РФ, ограничение посредственного срока разработки стандартов и построение экосистемы стандартизации для вовлечения в эту работу всех возможных участников.

В Российской Федерации все чаще уделяют внимание к отраслевым программам стандартизации на фоне увеличивающейся важности промышленности в процессах стандартизации были утверждены и закреплены 7 среднесрочных подобных программ.

Переход к прогрессивной модели управления государственной стандартизацией и потенциал более ускоренными темпами отвечать на появляющиеся вызовы представляется одним из направлений формирования системы стандартов. Создание целой структуры национального формата позволит сократить организационные издержки, вывести дублирующие на уровне институтов функции и увеличить кадровый потенциал системы стандартизации в нашей стране, вследствие кадрового спада и отсутствия заинтересованности молодого поколения в подобных рабочих перспективах.

Стимулом роста отечественной экономики на мировом рынке, а также увеличения конкурентоспособности российской продукции и предприятий является приоритетное направление государственной стандартизации в сфере по обмену данными, вычислительных и цифровых процессов, безопасности в области информации, ориентированности выпуска продукции на «сквозных» технологических решениях.

В связи с проактивностью, открытостью и динамичностью стандартизации она является одним из ключевых компонентов формирующейся на сегодняшний день в

Российской Федерации государственной инфраструктуры качества, заложенной в путь развития экономической политики.

Стоит заметить тот факт, что ситуация, происходящая в экономической сфере, а именно ускоренные темпы развития в связи с измененными способами общественного производства выявляют явно запоздалую и консервативную стандартизацию в Российской Федерации в рамках современного времени. Поэтому считаю, что только углубленные научные изучения в области стандартизации помогут ей нагнать темпы отечественной экономики.

1. Логанина, В.И. Стандартизация и сертификация в строительстве: Учебное пособие / В.И. Логанина, О.В. Карпова, А.М. Степанов. - М.: БАСТЕТ, 2018. - 256 с.
2. Метрология. Стандартизация. Сертификация: Учебник / Под ред. В.М. Мишина. - М.: ЮНИТИ, 2017. - 495 с.
3. Мороз, В.Г. Метрология, стандартизация и сертификация / В.Г. Мороз, Л.М. Духовный, Г.Н. Туревич. - М.: МГИУ, 2018. - 78 с.
4. Николаева, М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.

Кожемякина В.И.

Параметрическое изменение значений атрибутов элементов в ПО Tekla Structures средствами программы Grasshopper

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-13

Аннотация

В данной статье рассматривается способ параметрического пакетного изменения значений атрибутов элементов и узлов-компонентов в ПО Tekla Structures средствами программы Grasshopper. Показана возможность внесения изменений по определенной пользователем зависимости. Также проанализированы преимущества данного метода перед ручным вводом изменений в модель.

Ключевые слова: Tekla Structures, атрибуты, Grasshopper, визуальное программирование, система автоматизированного проектирования, информационная модель здания, передача данных.

Abstract

This article deals with the method of parametric batch changing of element attributes in software Tekla Structures by Grasshopper. It is shown that there is possibility of making changes according to a user-defined dependency. The advantages of this method over manual import changes to the model are shown.

Keywords: Tekla Structures, attributes, Grasshopper, visual programming, computer-aided design system, building information model, data import.

С развитием информационных технологий автоматизация проектирования набирает всё большую популярность среди современных проектировщиков. Появление новых материалов в строительстве [1], необходимость усиления существующих конструкций [2] усиливает значимость программных комплексов в проектировании конструкций. Одним из средств автоматизации в данном случае является программа визуального программирования – Grasshopper. С её помощью можно как моделировать конструкции сложной нелинейной формы, так и выполнять рутинные задачи по внесению информации в модель. В данной статье описан способ пакетного изменения значений атрибутов элементов в ПО Tekla Structures по определенной пользователем зависимости.

Рисунок 3. Полученная модель в Tekla Structures

В данной условной модели представлены главная балка, второстепенные балки и узлы опирания.

Поставим задачу изменить толщины пластин каждого узла в зависимости от величины изгибающего момента второстепенной балки.

С помощью плагина Grasshopper внесем условные значения (от 1 до 7) изгибающего момента в каждую из балок. Для этого нам необходимо знать название атрибута, отвечающего за величину изгибающего момента. Программные названия атрибутов к программе Tekla Structures определены в справочнике атрибутов [5]. В данном случае нам нужен атрибут `moment1`.

Рисунок 4. Внесение значений изгибающего момента

Рисунок 5. Значение атрибута момента после работы плагина

Далее с помощью плагина Grasshopper в каждом узле-компоненте заполняем атрибут, отвечающий за толщину пластин. Перед этим изменим значение момента – умножим каждый на число n , в данном случае $n=5$.

Рисунок 6. Импорт значений толщины пластины в соединениях

Таким образом, толщина пластин каждого узла принимает значения от 5 мм до 35 мм.

Рисунок 7. Узлы с измененной толщиной пластин

Данный способ изменения значений атрибутов возможно комбинировать с расчетами – от простейших формул в Excel до аналогичной выгрузки данных из расчетных программ, таких как SCAD Office, LIRA, SAP2000, Robot Structural Analysis и т.д..

1. Миронова С.И., Нижегородцев Д. В. Скрытые особенности нового строительного материала. Материалы 74-ой научной конференции профессоров, преподавателей, научных работников, инженеров и аспирантов университета / СПбГАСУ. Архитектура-строительство-транспорт октябрь 2018 г. – СПб., 2018. – С. 23-29.
2. Серов Е.Н., Миронова С.И. Усиление клееных деревянных конструкций. «Вестник гражданских инженеров», 2018.- №5, стр. 68-74.
3. Совершенствование организации проектных работ путем внедрения технологий информационного моделирования [Электронный ресурс] / В. П. Грахов, С. А. Мохначев, П. Е. Манохин, А. Х. Иштряков // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1–1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie/organizatsii/proektnyh/rabot/putem/vnedreniya/tehnologiy/informatsionnogo/modelirovaniya/zdaniy>.
4. Импорт значений пользовательских атрибутов [Электронный ресурс] Режим доступа: https://support.tekla.com/ru/doc/tekla-structures/2019i/int_attributes_importing
5. Tekla Structures Руководство по работе с шаблонами и отчетами © 2010 Tekla Corporation

6. Tekla Structures 2017 Справочник атрибутов шаблонов © 2017 Trimble
7. Абакумов Р.Г., Наумов А.Е., Зобова А.Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2017. №5. С. 171-181.
8. Zubin Khabazi. Generative algorithms using grasshopper; Journal, Morphogenesim. 2010. С. 48.
9. Xudong Wang. Rhinoceros parametric design and architecture; China, Information and computer. 2014.
10. Ying Wei, Haitao Zhao. Parametric design based on Rhino construction; China, Steel construction. 2014. С. 181.

Ларионов П.Д., Рязанцева А.В., Усанова О.Ю.
Очистка отходящих газов от оксидов азота и серы

*Московский политехнический университет
 (Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-14

Аннотация

В этой обзорной статье анализируются данные отечественной научной литературы за последние пять лет об основных методах, способах и оборудовании для одновременного улавливания оксидов азота и оксидов серы на ТЭС.

Ключевые слова: оксид серы, оксид азота, адсорбенты, скрубберы, выбросы в атмосферу, улавливание оксидов.

Abstract

This review article analyzes the data of the domestic scientific literature over the past five years on the main methods, methods and equipment for simultaneous capture of nitrogen oxides and sulfur oxides at thermal power plants.

Keywords: sulfur oxide, nitric oxide, adsorbents, scrubbers, emissions into the atmosphere, capture of oxides.

Атмосферный воздух это одна из самых важных природных сред, обеспечивающих жизнь всему живому [1].

Он состоит из смеси различных газов и аэрозолей в приземном слое атмосферы.

В настоящее время в экологической ситуации в России происходит деградация окружающей природной среды. Обильное попадание в атмосферу загрязняющих веществ, вызывает нарушение её функций [2].

Интенсивность загрязнения атмосферного воздуха по регионам России, также зависит от таких факторов как урбанизированность региона, от промышленности региона, от применяемых технологий на производстве [3].

В настоящий момент, одним из приоритетных факторов в вопросе экологии атмосферного воздуха является, воздействие его на здоровье человека [4].

Основные загрязняющие вещества попадают в атмосферу в результате сжигания различных по структуре органических топлив, таких как, природный газ, уголь, нефть и другие, в результате работы различных теплоэнергетических установок, работы двигателей автомобильного, судоходного и авиационного транспорта, а также при различных технологических процессах производства [5-8].

Комплексное решение задач на предприятиях строительной индустрии позволит обеспечить высокую эффективность очистки воздуха и защиту атмосферы.

В результате создания и внедрения технологических процессов и оборудования, отвечающих требованиям научно-технического прогресса, а также ввода в действие новых эффективных материалов, достигается значительное сокращение вредных выбросов предприятиями промышленной индустрии.

При условии газоочистки в промышленности улавливание таких газов как оксид и диоксид азота является незначительным, более часто газоочистку от таких компонентов проводят в пищевом производстве, медицине и ряде других условий [2].

Диоксид азота является, одним из наиболее опасных загрязнителей окружающей среды он образуется, при сжигании углеводородного топлива.

Диоксид азота при контакте с атмосферными осадками провоцирует образование азотной кислоты.

Существуют различные методы очистки дымовых газов от оксида и диоксида азота. Улавливание диоксида азота в большей степени происходит селективно, поэтому большую актуальность в настоящее время приобретает комплексная газоочистка [3].

Наиболее эффективными аппаратами являются мокрые насадочные скрубберы. Сорбционная очистка основана на применении технических средств, в которых присутствует жидкий или твердый поглотитель загрязнителя.

В зависимости от механизма поглощения различают две разновидности процесса (рис. 1).

Рисунок 1. Разновидности процесса сорбции

Если молекулярные силы, лежащие в основе адсорбции, не изменяют молекулярные свойства улавливаемого загрязнителя (адсорбента), адсорбцию называют физической [9].

Абсорбция жидким поглотителем. В процессах газоочистки абсорбция применяется для удаления водорастворимых газообразных загрязнителей (например, NO, SO, NO₂, SO₂) из отходящих газов. При выборе технологии очистки необходимо, прежде всего, учитывать растворимость конкретного загрязнителя в воде: если вещество достаточно трудно растворяется либо необходимо улавливать несколько газообразных загрязнителей следует регулировать pH поглотителя. В качестве примера рассмотрим эту особенность при необходимости очистки газов, содержащих диоксиды серы и углерода [5].

Диоксид серы SO₂ характерен низкой растворимостью, в связи с чем необходимо применять щелочную абсорбирующую жидкость, что позволяет нейтрализовать SO₂ в жидкой пленке поглотителя, снизить давление диоксида серы и увеличить абсорбцию. В то же время диоксид серы чаще всего является продуктом сгорания и, следовательно, наряду с SO₂ газы содержат и диоксид углерода, т.е. загрязнитель газов является комплексным. В этом случае применение сильно щелочных растворов (pH > 9) благоприятствует абсорбции SO₂, но одновременно абсорбируются и большие количества CO₂. Очистка газов от этих загрязнителей будет эффективна, но при этом повышается расход щелочи и твердых реагентов [6].

В связи с этим величина pH абсорбирующей жидкости должна быть в пределах 8,0 – 8,5, а для поддержания в отработанной жидкости pH 7 (по условиям ее очистки) обеспечивают регулирование отношения скоростей газового потока и поглотителя. Максимальная величина движущей силы абсорбции достигается при встречном направлении потоков газа и поглотителя в аппарате очистки [5].

Исключительную важность имеет предварительная очистка газов, подвергаемых абсорбции жидкими поглотителями, от твердых загрязнителей и соблюдение температурного режима процесса для исключения трансформации загрязнителей, образующих твердые частицы при конденсации [6].

Основным аппаратом абсорбционной мокрой очистки газов от химических загрязнителей является форсуночный скруббер-абсорбер.

В данном аппарате обеспечивается нормальное давление жидкости, что существенно упрощает отвод поглотителя с растворенным загрязнителем [5].

Наличие гидрозатвора, в котором уровень воды уравнивает давление газа в скруббере, обеспечивает безопасный отвод загрязненного поглотителя [7].

Широкое применение находят скрубберы повышенного давления, позволяющие регулировать давление паров очищаемых газов с учетом абсорбционных свойств загрязнителя [6].

Представленные выше аппараты в отечественной практике часто называют полыми скрубберами, а за рубежом – распиливающими колоннами. Основной технологической особенностью абсорберов является непосредственный контакт очищаемого газа с жидким поглотителем, который диспергирован с образованием мелких капель или пленок. Контактующий жидкий поглотитель непрерывно обновляется, в связи с чем массоперенос возрастает, а движущая сила абсорбции поддерживается на высоком уровне. Одним из основных технологических показателей является плотность орошения – количество поглотителя (м^3), подаваемого на 1 м^2 сечения скруббера за 1 час [8].

В связи с тем, что ряд поглотителей в процессе абсорбции склонен к образованию накипи и распыление его ухудшается при засорении форсунок, применяются также аппараты без форсуночного типа – насадочные колонны с отражателями, центробежные абсорберы и ряд других аппаратов специальной конструкции [3].

Сравнительно недавно появилась разработка еще одного аппарата абсорбционной мокрой очистки газов от химических загрязнителей – дезинтегратора-абсорбера (рис. 2).

Рисунок 2. Дезинтегратор-абсорбер

Дезинтегратор-абсорбер обладает высокой эффективностью и низкими капитальными и эксплуатационными затратами, а также минимальными габаритными размерами [10, 11, 12, 13, 14].

Адсорбция твердым поглотителем. Поглощение газообразных загрязнителей твердыми адсорбентами характерно более низкой эффективностью по сравнению с абсорбцией жидкими поглотителями, однако твердые адсорбенты в виде оксидов или сульфидов металлов находят применение при очистке газов от некоторых загрязнителей.

Использование в качестве насадки скруббера гранулированного оксида железа Fe_2O_3 позволяет удалять сероводород H_2S ; при этом оксид сульфидируется и при обработке воздухом регенерируется для повторной загрузки в аппарат [15].

Перечень применяемых в настоящее время твердых поглотителей оксидов азота довольно разнообразен, но в большей степени большинство сорбентов изготавливается на основании цеолита и активированного угля.

Монооксид азота характеризуется тем, что его сорбция активированным углем проходит довольно слабо, даже в условиях высокого парциального давления. Что характерно диоксида азота, то активированный уголь характеризуется высокой степенью адсорбции, степень адсорбции может снижаться вследствие повышения влажности среды [15].

Так же большой интерес отмечен при использовании природных адсорбентов при очистке от монооксида азота.

На обезвреживание газовых составляющих, содержащих монооксид азота, в настоящее время используют органические полимеры. В качестве примера, полимерных материалов можно отметить твердый экстрагент который включающий стирол, дивинилбензол [16].

Твердый экстрагент, практически не содержащий воду, с достаточной скоростью поглощает высшие оксиды азота, а его емкость зависит от парциального давления NO_x . При использовании влажного ТВЭКС эффективность сорбции повышается.

Это говорит о том, что в настоящее время существенно возрос интерес исследователей к изучению новых сорбционных материалов.

Адсорбционные методы очистки газов от оксидов азота могут быть применены в основном для небольших по объему предварительно обеспыленных газовых выбросов, содержащих низкие концентрации NO_x .

Адсорбционная очистка газов классифицируется в зависимости от характера изменения валентности азота в начальных и конечных продуктах как окислительные или восстановительные. В разных процессах могут применяться адсорбенты на основе комплексобразующих соединений [6].

Основные недостатки методов очистки, во-первых, цикличность, а во-вторых – это регенерация, с дальнейшей утилизацией. Широкое внедрение адсорбционных методов в промышленность осложняется и тем, что адсорбент поглощает, не только примеси, но и влагу. Один из основных факторов который говорит о проблематичности методов адсорбции, это то, что адсорбент поглощает, не только примеси, но и газы.

Поглощающее вещество – сорбент в технологиях газоочистки может быть представлен тремя основными разновидностями материалов: активированным углем; простыми или сложными оксидами; импрегнированными сорбентами. Последняя разновидность отличается тем, что сорбент предварительно пропитывается растворами химических реагентов либо катализаторами [9].

Наиболее полно применяемые разновидности поглощающих материалов и их технологические характеристики описаны в работе [3]; основные аспекты проблемы представлены ниже.

Активированный уголь является эффективным адсорбентом органических соединений из газов, содержащих влагу в количестве более 50 г/нм^3 . Основным достоинством этого адсорбента является очистка влажных газовых потоков.

Так как уголь характерен отсутствием электрического межмолекулярного градиента, отсутствует и градиент потенциалов, обеспечивающих притяжение и ориентирование на угле полярных молекул загрязнителя более эффективно, чем неполярных.

Однако наличие влаги в газе повышает селективность данного адсорбента в отношении различных органических загрязнителей, поскольку взаимное притяжение полярных молекул воды весьма велико, как и велико притяжение молекул воды к поверхности нейтрального угля, причем часть воды обязательно адсорбируется [3].

Оксидные адсорбенты являются полярными, в связи с чем по отношению к полярным молекулам загрязнителей их селективность существенно выше, чем у угля; наличие влаги в газе в этом случае приводит к адсорбции собственно воды, а не газообразного загрязнителя.

При небольших объемах очищаемых газов применяются сменные контейнеры, заполненные гранулированным или порошкообразным в гильзах активированным углем.

Тонкослойные адсорберы имеют наименьшую производительность по газу, в связи, с чем отвод тепла при адсорбции не имеет принципиального значения.

1. Резчиков Е.А., Рязанцева А.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник / Москва, 2021. Сер. 76 Высшее образование (2-е изд., пер. и доп.). – 639 с.
2. Павлов К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии/ К.Ф. Павлов., П.Г. Романков, А.А. Носков – М.: «РусМедиаКонсалт», 2015. – 576 с.
3. Приборы и средства автоматизации. Каталог. – М.: НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ. – 2015. – Т.2. – Приборы для измерения давления, перепада давления и разряжения. – С. 41.
4. Рязанцева А.В., Лукашина Г.В. Глобальное изменение климата. Учебно-методическое пособие / Москва, 2008. – 76 с.
5. Приборы и средства автоматизации. Каталог. – М.: НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ. – 2015. – Т.4. – Приборы для измерения и регулирования уровня жидкости и сыпучих материалов. – С. 55.
6. Приборы и средства автоматизации. Каталог. – М.: НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ. – 2015. – Т.5. – Приборы для определения состава и свойств газа, жидкости, твердых и сыпучих веществ. – С. 81.
7. Техника и технология защиты воздушной среды: учебное пособие для вузов /В.В. Юшин, В.М. Попов, П.П. Кукин и др. – М.: Высшая школа, 2016 – 390 с.
8. Швыдкий В.С. Очистка газов: Справочное издание / В.С. Швыдкий, М.Г. Ладыгичев. М.: Теплоэнергетик, 2016. – 640 с.
9. Приборы и средства автоматизации. Каталог. – М.: НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ. – 2015. – Т.3. – Приборы для измерения расхода и количества жидкости, газа, пара и учета тепловой энергии. – С. 44.
10. Лапшина А.В., Гуюмджян П.П., Лапшин В.Б. Устройство для улавливания пыли и вредных газов. Патент на изобретение RU 2201279 C2, 27.03.2003. Заявка № 2000114626/12 от 08.06.2000&
11. Рязанцева А.В. Использование дезинтеграторной технологии для интенсификации процессов в гетерогенных системах. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Иваново, 2003.
12. Лапшин В.Б., Колобов М.Ю., Колобова В.В., Рязанцева А.В. Применение дезинтегратора в различных технологиях. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. 2004. Т. 47. № 8. С. 71-75.
13. Основные пути и методы снижения выбросов оксидов азота. Вершинин Н.В., Шкорботов А.В., Рязанцева А.В. Тенденции развития науки и образования. 2020. № 68-2. С. 134-136.
14. Очистки дымовых газов от оксидов серы. Аминев Д.Д., Орехов В.Н., Трифонов М.Б., Янтурин Д.Н., Рязанцева А.В. Тенденции развития науки и образования. 2021. № 72-7. С. 72-76.
15. Процессы и аппараты защиты атмосферы / Практикум. В.В. Коростовенко, В.А. Стрекалова. КГАЦМиЗ. Красноярск, 2016. – 141 с.
16. Родионов А.И., Кузнецов Ю.П., Соловьев Г.С. Защита биосферы от промышленных выбросов. Основы проектирования технологических процессов. – М.: Химия, КолосС, 2017. – 392 с.

Трусова Е.В.

Особенности производства и ремонта пресс-форм для производства изделий пластмасс

*Курский государственный университет
(Россия, Курск)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-15

Аннотация

В статье основные принципы и этапы создания пресс-формы для литья пластмасс. Описываются современные технологии производства пресс-форм позволяющие выполнять

моделирование изделий с очень высокой скоростью и точностью. Также описывается способы ремонта пресс-форм с наименьшими экономическими потерями.

Ключевые слова: пресс-форма, пластмасса, моделирование.

Abstract

The article contains the basic principles and stages of creating a mold for molding plastics. The modern technologies for the production of molds are described that allow modeling products with a very high speed and accuracy. It also describes how to repair molds with the lowest economic losses.

Keywords: mold, plastic, modeling.

Производство пресс-форм — сложный и трудоемкий процесс, включающий множество операций по термо- и металлообработке. Ввиду высокой стоимости к качеству данной оснастки (точности и долговечности) предъявляются повышенные требования.

Элементы пресс-формы должны быть идеально подогнаны друг к другу с минимальными допусками (в пределах 0,005 мм). Для соблюдения данных требований ведущие производители используют системы автоматического проектирования и 3D-моделирования.

Перед тем как начать серийный или массовый выпуск нового продукта, необходимо предварительно протестировать его, оценить потребительские качества, функциональность и прочие характеристики. Решить эту задачу можно с помощью прототипирования.

Прототипирование изделий позволяет выявлять и исправлять различные конструктивные недоработки до того, как продукция пойдет в серийное производство. Благодаря этому можно избежать значительных убытков и оперативно внести изменения в дизайн с учетом мнения целевой аудитории. Данный процесс предусматривает создание прототипа, который представляет собой технический образец изделия.

При непрерывном производственном процессе пресс-формы подвергаются интенсивному тепловому и механическому воздействию, поэтому нуждаются в регулярном техническом обслуживании и ремонте.

Для массового выпуска изделий из пластмассы, резины, силикона производители применяют пресс-формы как со съемной, так и стационарной оснасткой. При этом соблюдаются требования заказчиков и действующих стандартов.

Пресс-формы для литья пластмасс под давлением создаются посредством систем автоматического проектирования. Наши конструкторы опираются на традиционные решения и собственные разработки. Производители как правило, стремятся повысить технологичность производства и снизить цену на пластмассовые изделия. Пресс-формы изготавливаются на металлорежущем оборудовании с использованием технологичной оснастки и профессиональных инструментов.

Техническая база включает специализированное программное обеспечение, современные модели фрезерных, токарных, расточных и других станков. У нас трехсменный режим работы и продуманная организация взаимодействия между подразделениями.

Производство пресс-формы начинается с получения от заказчика технического задания. На основании полученных данных изготавливается трехмерная модель. После того как конфигурация пресс-формы будет утверждена заказчиком, начинается проектирование системы для подачи материала, транспортной системы, крепежа.

Разработка и изготовление пресс-формы для пластика требует высокой квалификации, так как этот вид оборудования имеет достаточно сложную конструкцию и требует дополнительной комплектации.

Пресс-формы — конструктивно сложные изделия, состоящие из множества элементов, которые условно можно разделить на два типа.

1. Технологические, непосредственно контактирующие с сырьем и отвечающие за форму изделия. Основными являются матрицы, пуансоны, кольца, резбовые знаки, вкладыши.
2. Конструктивные, не контактирующие с сырьем. Их назначение — обеспечение рабочих параметров процесса, фиксация деталей в заданном положении, смыкание и открытие пресс-формы. Для выполнения этих функций формы оснащаются колонками, опорными планками, фиксаторами, выталкивателями, системой нагрева и охлаждения.

Перечислим наиболее распространённые материалы, которые используются при производстве изделий на термопластавтомате.

Полиэтилен. Легкий и высокоэластичный полимер, обладающий стойкостью к влаге и растворителям. Большинство пластмассовых изделий производится на термопластавтоматах именно из полиэтилена;

Винипласт. Этот материал в основном применяется для изготовления галантерейной продукции и канцелярских принадлежностей;

РОМ. Технический термопласт, который используется для выпуска на ТПА и другом оборудовании корпусов приборов, запчастей машин, зубчатых колес;

Полиамид. Полимер, характеризующийся повышенной стойкостью к влаге и промышленным маслам. Также он обладает низким коэффициентом трения с другими материалами, поэтому его часто применяют в подвижных узлах. Из полиамида на термопластавтоматах делают детали автомобилей, элементы медицинского и нефтеперерабатывающего оборудования, электротехнические и радиотехнические изделия;

Полипропилен. Синтетический полимер, который обладает высокой устойчивостью к агрессивной среде и отличными электроизоляционными свойствами. Применяется для производства на термопластавтоматах самых разных продуктов – от упаковочной пленки до строительных материалов;

ABS. Легкая термопластичная смола с повышенными показателями ударопрочности. Устойчива к нерастворимым солям и кислотным растворам. ABS-пластик востребован у производителей машин и оборудования, а также товаров народного потребления;

Полистирол. Бесцветная твердая пластмасса, которую применяют в качестве сырья для термопластавтоматов при производстве посуды и радиотехнических деталей;

Фторопласт. Этот материал очень часто используется для изготовления деталей на термопластавтоматах. По химической стойкости превосходит золото и платину, при сильном нагреве не горит, а плавится. Фторопласт отлично подходит для эксплуатации в условиях агрессивных сред;

Аминопласт. Бесцветный пластик, который можно окрашивать в любые цвета. Из него изготавливают втулки, шестерни и другие детали.

Все эти материалы используют для производства различных изделий в зависимости от свойств выбирается оснастка и производственный процесс. Около 35 % всех штучных изделий из пластмасс производятся по технологии литья под давлением. Для изготовления продукции этим методом все чаще используют специальные компактные машины – термопластавтоматы (ТПА). Это современное оборудование, которое позволяет выпускать пластиковые детали любой сложности с высокой скоростью и точностью.

Оснастка для прессования подразделяется на несколько типов. Она может быть съемной или несъемной (второй тип более распространен). В зависимости от количества производимых деталей пресс-формы делят на одинарные и многогнездные. Кроме того, устройства оснащаются различными системами извлечения готовых изделий, а также разными типами литниковой системы (холодно- и горячеканальной). Это наиболее экономически оправданным методом массового производства полимерных изделий сложной формы. Эти устройства представляют собой съемную или стационарную оснастку для прессов и литьевых машин.

Система мероприятий по ремонту пресс-форм направлена на предотвращение аварийных ситуаций.

Профилактика заключается в техническом обслуживании механизмов и систем. В процессе таких работ демонтаж узлов не производится, а замене подлежат только легко снимающиеся детали.

Специалист проверяет надежность креплений, центровку узла на установке, проводит внешний осмотр для выявления дефектов и поломок, измерения для определения износа материалов. Обязательные работы включают прочистку и смазку деталей, регулирование направляющих элементов. При необходимости выполняется восстановление покрытий, замена нагревательных элементов, подтягивание отдельных деталей, устранение мелких дефектов.

Текущий ремонт производится с частичной разборкой пресс-формы для тщательной промывки и очистки деталей, замены выталкивателей, формующих вставок, механизмов перемещения и направляющих, систем обогрева. Восстановительные работы включают устранение вмятин и выбоин на формующих поверхностях, доводку деталей до размеров, указанных в технической документации. Сборка производится с тщательной подгонкой всех запчастей, с заменой изношенного крепежа и фиксаторов.

Работы среднего объема выполняются с частичной разборкой конструкции. Проводится капитальный ремонт отдельных узлов пресс-формы с заменой и восстановлением деталей. В процессе восстанавливаются покрытия и полировка поверхностей формообразующих деталей.

При капремонте проводится полный демонтаж оборудования с заменой всех поврежденных деталей и узлов. Эксплуатационные характеристики и ресурс системы полностью восстанавливаются.

1. Литье под давлением / Беккер М.Б., Заславский М.Л., Игнатенко Ю.Ф. и др. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Машиностроение, 1990. – 400 с.: ил.
2. Казмер Д.О. Разработка и конструирование литьевых форм / Пер. с англ. под ред. В.Г. Дувидзона. –Пб.: Профессия, 2011. – 464 с.
3. Ханин, М. В. Изнашивание и разрушение полимерных композиционных материалов / М.В. Ханин, Г.П. Зайцев. - М.: Химия, 2016. - 256 с.

Шалагай А.Г., Городничая А.Н.

Нормируемые метрологические характеристики средств

*Кубанский Государственный Аграрный университет
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-16

Аннотация

Объектом исследования являются средства измерений и номенклатура метрологических характеристик, а также проблемы, возникающие субъективные погрешности, зависящие от экспериментальных условий и индивидуальных особенностей экспериментатора (оператора). Во время использования средств измерений необходимо знать степень соответствия информации об измеряемой величине, которая содержится в выходном сигнале, ее конкретному значению. С этой целью для каждого средства измерения вводятся и нормируются закрепленные метрологические характеристики.

Ключевые слова: средства измерений, номенклатура метрологических характеристик, нормирование.

Abstract

The object of the study is measuring instruments and the nomenclature of metrological characteristics, as well as problems arising subjective errors depending on experimental conditions and individual characteristics of the experimenter (operator). During the use of measuring instruments, it is necessary to know the degree to which the information about the measured value contained in the output signal corresponds to its specific value. For this purpose, fixed metrological characteristics are introduced and normalized for each measuring instrument.

Keywords: measuring instruments, nomenclature of metrological characteristics, rationing.

Нормирование метрологических характеристик — это количественно заданные номинальные значения и допустимые отклонения от этих значений, т.е. разрешенные погрешности. Нормирование метрологических характеристик дает возможность оценивать погрешность измерения, получить взаимозаменяемость средств измерений, обеспечивающая возможность сравнивать средства измерений друг с другом и определять погрешности измерительных систем и установок на основе метрологических характеристик входящих в их состав средств измерений.

Определенный комплекс метрологических характеристик, закрепленный в нормативно-технической документации на конкретное средство измерения, нормируется для каждого вида средств измерений исходя из их специфического назначения. В данный комплекс включаются такие характеристики, которые позволяют определить погрешность данного средства измерения в определенных рабочих условиях, в которых оно используется.

Нормирование метрологических характеристик необходимо для решения следующих задач:

- придать однотипным средствам измерений, закрепленных МБМВ одинаковых свойств и уменьшить разброс в их перечне;
- обеспечить возможность оценивать погрешности и сравнивать средства измерений по точности;
- обеспечить возможность оценки погрешности измерительных систем по погрешностям отдельных средств измерений.

Основной проблемой нормируемых метрологических характеристик средств является наличие погрешностей, выявляемых экспериментальным способом. Методы обработки информации разнятся в зависимости от свойств используемых средств измерений, от вида измерений, числа выполненных наблюдений, а также от информации об источниках и характере проявления погрешностей, которой обладает экспериментатор, а также от условий в которых он находится.

На данный момент в законодательстве не закреплено положение, которое бы обязывало на этапе нормирования сравнить полученные средства измерений с общепринятыми мировыми, а также российскими стандартами, соответственно установленными МБМВ и Федеральным агентством по техническому регулированию, так как зачастую проверки на соответствие проводятся уже после выпуска продукции, в нашем случае после завершения строительства, что в конечном счете приводит к излишним и неоправданным затратам производителей/застройщиков. По моему мнению государству следует создать комиссию, по проверке на соответствие средств измерений уже на этапе их использования производителями/застройщиками, а не после выпуска «продукции», что приведет к уменьшению отзывов Росстандартом. В итоге можно добиться снижения процента субъективной погрешности, которая обусловлена индивидуальными особенностями оператора.

1. ГОСТ 8.009-84 «Государственная система обеспечения единства измерений. Нормирование и использование метрологических характеристик средств измерений»
2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. СПб.: Питер, 2017;

3. К вопросу о проблемах озеленения городской среды / Бакуменко Н.С., Городничая А.Н. // <https://elibrary.ru/item.asp?id=36833779>
4. Кузнецов В.А. Основы метрологии: Учебное пособие - М.: Издательство стандартов, 2015;
5. Сергеев А.Г., Латышев М.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учеб. пособие. - М.: Логос, 2015;
6. Совершенствование системы экологической безопасности городской среды: практический опыт использования фитомодулярного показателя / Глинянова И.Ю., Городничая А.Н., Азаров В.Н., Фомичев В.Т., Мельченко А.И. // <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38055129>
7. Современные проблемы применения генеральных планов и правил землепользования и застройки / Малютин М.А., Пшидаток М.А., Городничая А.Н. // <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36969468>
8. Тартаковский Д.Ф. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: Учебник для вузов - М.: Высш. шк., 2016.

РАЗДЕЛ IV. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Булдакова Н.Б.

История и современное состояние сельского хозяйства Южного Зауралья

ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»

(Россия, Шадринск)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-17

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы истории формирования сельскохозяйственного сектора экономики на территории Курганской области и специфики современного сельского хозяйства в этом регионе. Автор обращает внимание на современные проблемы сельского хозяйства и анализирует причины их возникновения. В работе описывается отраслевая структура сельского хозяйства Курганской области. В заключение автором предлагаются возможные пути решения проблем в аграрном секторе экономики Южного Зауралья.

Ключевые слова: сельское хозяйство; аграрный сектор; Южное Зауралье; Курганская область; отрасль специализации.

Abstract

The article discusses the history of the formation of the agricultural sector of the economy in the Kurgan region and the specifics of modern agriculture in this region. The author draws attention to the modern problems of agriculture and analyzes the causes of their occurrence. The paper describes the sectoral structure of agriculture in the Kurgan region. In conclusion, the author suggests possible ways to solve problems in the agricultural sector of the economy of the Southern Trans-Urals.

Keywords: agriculture; agricultural sector; Southern Trans-Urals; Kurgan region; branch of specialization.

Курганская область, согласно типологии сельскохозяйственных территорий, относится к типу аграрно-промышленных регионов [4]. С самого начала освоения Южное Зауралье имело сельскохозяйственную специализацию и привлекало население плодородными землями. Согласно историческим данным, Южное Зауралье стало осваиваться в более позднее время, чем западные Зауральские районы, являющиеся в настоящее время частью Свердловской области. Первоначально колонизация Зауралья была обусловлена ростом спроса на пушнину у русских купцов, имевшуюся в Сибири в изобилии, так как наблюдалось усиленное развитие торговых взаимосвязей России и Западной Европы. В целях интенсивного освоения Сибирских земель, необходимо было обеспечить оборону северо-восточных границ государства. Для этого в Зауралье строятся укрепленные пункты – прообразы будущих городов. В дальнейшем русские преследовали цель создания в Зауралье сельскохозяйственной базы, что было необходимо для организации эксплуатации сибирских и уральских богатств в крупных масштабах. Осваивается Южное Зауралье (современная территория Курганской области), преимущественно, крестьянами. В XVII в. в Зауралье складывается сельскохозяйственная специализация, о чем свидетельствуют статистические данные. В конце XVII – начале XVIII вв. Зауралье становится сельскохозяйственной базой. Созданный крестьянством новый земледельческий район позволил освободиться от ввоза хлеба в Сибирь из Европейской части России [2];[5].

Сельскохозяйственная специализация региона вызвала к жизни промышленное производство, базирующееся на переработке сельскохозяйственного сырья. На протяжении всего двадцатого века Курганская область оставалась сельскохозяйственным регионом, ведущей отраслью хозяйства которого было растениеводство. В период коллективизации на

территории области сформировались колхозы и совхозы, которые оставались преобладающей категорией хозяйств до середины 1990-х годов. В настоящее время практически все коллективные хозяйства ликвидированы и преобладающей формой ведения сельского хозяйства являются фермерские и личные подсобные хозяйства. О существенной роли сельского хозяйства в экономике современного Южного Зауралья свидетельствует значительная доля сельского населения - 38,2% (2020 г.) и преобладание в структуре городского расселения малых городов (63%), в которых значительная часть жителей также занята сельским хозяйством. Также о степени развития аграрного сектора экономики области мы можем судить на основе анализа данных об изменении площадей, занятых под посевами сельскохозяйственных культур. Данные о посевных площадях приведены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика размеров посевных площадей на территории Курганской области в 1913 – 2020 гг. [1]; [2]

Год	Посевная площадь сельскохозяйственных культур, тыс. га.
1913	1312,2
1928	1497,3
1940	1888,3
1950	1571,4
1953	1910,6
1970	2800,1
2020	1250,0

Из таблицы мы видим, что наибольшие посевные площади на территории региона наблюдались в 1970-е годы. В этот период сельское хозяйство в Южном Зауралье достигло наибольшего развития. Практически все плодородные земли были распаханы и засеяны культурами, значительные пространства были заняты сенокосами, так как животноводство также интенсивно развивалось в это время. Период стагнации приходится на 1990-е годы, что связано с неблагоприятной и нестабильной социально-экономической ситуацией в стране, отразившейся, в первую очередь, на аграрных и удалённых от центра страны территориях.

На современном этапе развития в Южном Зауралье сформировалось три основных категории хозяйств, осуществляющих сельскохозяйственную деятельность: личные хозяйства, крестьянские (фермерские) хозяйства, сельскохозяйственные предприятия. В собственности сельскохозяйственных организаций находится 62,7% всех пахотных земель. На долю крестьянских (фермерских) хозяйств приходится 30,2 % от общего числа. В личном пользовании населения находится 7,1% [3].

Изменилось видовое разнообразие выращиваемых сельскохозяйственных культур. Согласно статистическим данным в 1970 – 1980 – е годы основными сельскохозяйственными культурами области являлись пшеница, рожь, овёс, ячмень. Кроме того, значительная часть полей была занята кукурузой, рыжиком, подсолнечником, просом. На современном историческом этапе кукуруза в Южном Зауралье не выращивается, так как климатические условия препятствуют вызреванию семян. Ранее эта культура служила одним из основных компонентов кормовой базы для крупного рогатого скота; использовалась зелёная масса для производства силоса. В посевах сельскохозяйственных культур современной области преобладают зерновые и зернобобовые, занимающие 82% пашни, далее следуют кормовые и технические культуры – 11,7% и 4% соответственно. В последнее время стали увеличиваться площади, занятые картофелем [1]; [3].

Животноводство имеется на территории области, однако выполняет второстепенную роль. По сравнению с периодом 1970 – 1980 – х годов в животноводстве региона произошли изменения в худшую сторону: сократилось поголовье всех категорий сельскохозяйственных животных: крупного рогатого скота, свиней, овец и коз [1]. Такие изменения наблюдаются и в личных хозяйствах, что объясняется снижением рентабельности данной отрасли сельского

хозяйства, связанной с повышением цен на корма, сокращением площадей покосов и пастбищ. На территории области наблюдается значительное количество заброшенных ферм. Положительным моментом в развитии сельского хозяйства Курганской области является увеличение за последние пять лет производства мяса птицы. Данная отрасль активно развивается.

Основными отраслями специализации в животноводстве являются скотоводство мясомолочного направления, свиноводство и птицеводство. Большое внимание уделяется развитию племенной работы в животноводстве. С 2015 года на территории области наблюдается положительная динамика в развитии рыбного хозяйства: преимущественно выращиваются карповые рыбы, пелядь. Область на 21% обеспечивает рыбой собственное население [3].

Таким образом, Курганская область, являющаяся на протяжении всего исторического развития сельскохозяйственной, в настоящее время испытывает трудности в развитии сельского хозяйства, что объясняется разрушением аграрного комплекса в 1990-е годы, что продолжает накладывать отпечаток на развитие сельскохозяйственных отраслей. Большинство сельских населённых пунктов региона являются небольшими и не имеют достаточно развитой инфраструктуры и социально-экономических объектов, что делает их непривлекательными для потенциальных трудовых ресурсов. Наблюдается отток населения в города. Преимущество в отношении привлечения населения получают деревни и сёла, расположенные в зонах влияния городов. Однако, в этом случае, население, проживающее в данных населённых пунктах, занято не в сельскохозяйственном секторе экономики, а на городских объектах, так как город находится в зоне досягаемости. Решить проблему развития сельского хозяйства возможно через повышение привлекательности сельских населённых пунктов и финансовую поддержку частных предпринимателей, занимающихся сельским хозяйством.

1. Народное хозяйство Курганской области: статистический сборник: ЦСУ СССР Статистическое управление Курганской области. – Челябинск: Госстатиздата. – 1957.;
2. Преображенский, А.А. Урал и Западная Сибирь в конце XVI – начале XVIII в. / А.А.Преображенский. – М.: Наука. – 1972. – 392 с. – Текст : непосредственный;
3. Сельское хозяйство. – Текст : электронный // Правительство Курганской области: [сайт]. – 2021. – URL: <https://kurganobl.ru/selskoe-hozyaystvo-1> (Дата обращения 30.11.2021);
4. Толмачёв, М.Н. Типология Российских регионов по состоянию и развитию сельского хозяйства / М.Н. Толмачёв. – Текст: непосредственный // Проблемы современной экономики (Новосибирск). – 2011. – №4-2. – С. 252-257;
5. Шунков, В.И. Очерки земледелия Сибири (XVII век)/ В.И.Шунков. – М. – 1956. – 250. – Текст : непосредственный.

Старожилов В.Т.

Ландшафтопользование –научно-прикладная парадигма освоения территорий

*Дальневосточный Федеральный университет
(Россия, Владивосток)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-18

Аннотация

Работа представляет собой продолжение комплексных исследований ландшафтной школы профессора В.Т. Старожилова (doi:10.24411/1728-323X-2020-13079; doi:10.18411/lj-05-2020-26), разработок по «Ландшафтному звену выстраивания планирования и развития экономических, градостроительных и др. структур осваиваемых территорий» (doi: 10.18411/lj-09-2020-36) и работ «Ландшафтоведение: стратегия, опыт практик в освоении территорий геосистем континент-мировой океан» (ID: 45641013). По результатам разработок, на основе проведенного синтеза, анализа и оценки ландшафтных материалов и

практической реализации ландшафтного подхода в освоении территорий формулируется и констатируется выделение парадигмы ландшафтопользования в производственно-хозяйственном освоении территорий. Оно направлено на создание опорного ландшафтного «фундамента» пространственной организации, обеспечивающей достижение заявленных целей пространственного развития с опорными узловыми ландшафтными структурами освоения ((DOI: 24411/1816-1863-2018-12072)), выступающих источником изменений и размещения конкурентноспособных технологий и фирм, направленного на рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном развитии территорий. Ландшафтопользование рассматривается основой для построения научных и практико-моделей освоения (экологических, сельскохозяйственных, краеведческих, экономических, социальных, градостроительных и других) и пространственного развития территорий.

Ключевые слова: ландшафт, модель, ландшафтопользование, парадигма, освоение.

Abstract

Work is a continuation of comprehensive studies of the Landscape School of Professor V.T. Starozhilova (DOI: 10.24411 / 1728-323x-2020-13079; DOI: 10.18411 / LJ-05-2020-26), developments on the "landscape link of building planning and the development of economic, urban planning and other structures of the territories" (DOI: 10.18411 / LJ-09-2020-36) and works "Landscape studies: Strategy, practitioners in the development of territories of the geosystems of the Continent World Ocean" (ID: 45641013). According to the results of the development, on the basis of the synthesis, the analysis and assessment of landscape materials and the practical implementation of the landscape approach in the development of the territories are formulated and stated by the allocation of landscape use paradigms in the production and economic development of territories. It is aimed at creating a support landscape "foundation" of a spatial organization that ensures the achievement of declared spatial development goals with supporting nodal landscape developmental structures ((DOI: 24411 / 1816-1863-2018-12072)), protruding the source of changes and placement of competitive technologies and firms, aimed at the rational development and use of territories, minimizing the global and regional consequences of changes in nature and society, the search and implementation of innovative approaches in a sustainable, environmentally balanced and safe development of territories. Landscape use is considered as the basis for the construction of scientific and practical models of mastering (environmental, agricultural, local lore, economic, social, urban planning and other) and spatial development of territories.

Keywords: landscape, model, landscape use, paradigm, mastering.

Введение. На планете Земля практическая деятельность общества осуществляется преимущественно в приповерхностной ее части на границе взаимодействия слоев географической оболочки – литосферы, гидросферы и атмосферы. Последние наиболее интенсивно взаимодействуют в ландшафтной сфере названной Ф. И. Мильковым – биологическим фокусом Земли. Сам же термин ландшафтная сфера был предложен Ю. К. Ефремовым в 1950 г. Ландшафтная сфера это узкая часть географической оболочки, то есть та ее часть, на сохранении свойств которой акцентируется внимание при решении локальных и региональных природопользовательских задач (Толковый словарь, 1982 г). При этом ландшафтная сфера рассматривается как сложная пространственно-временная динамическая система элементов неорганической и органической природы, возникающая в результате взаимопроникновения, взаимообусловленности и взаимодействия различных геосфер. Она представляет собой слой сравнительно небольшой толщины, равной вертикальной мощности ландшафтов. Структурными элементами этой сферы являются ландшафты. При этом под ландшафтом нами понимается природное тело, имеющие высотную (верхнюю), глубинную (нижнюю) и горизонтальную (площадную) границы, с внутренним содержанием взаимосвязанных, взаимообусловленных и взаимопроникающих друг в друга компонентов

(фундамент, рельеф, климат, почвы, растительность, биоценозы) с дифференциацией, подчиняющейся высотной и широтной зональности, и организованных ответственными за них орогеническим, орографическим, климатическим, фиторастиельным факторами в определенных зональных и азональных условиях в каждый момент своего существования.

Ландшафтная сфера и составляющие её ландшафты представляются важными объектами практической реализации ландшафтного подхода (метода) в решении различных производственных и научных вопросов. При этом сущность ландшафтного подхода определяется, «во-первых, в учете индивидуальности природы земной поверхности, организованной в сочетания природно-территориальных комплексов (геосистем), образующих относительно однородные по генезису территории, называемые ландшафтами; во-вторых, в учете их пространственно-временной иерархической структуры; в-третьих, причинно-следственных взаимосвязей между отдельными компонентами». То есть ландшафтному анализу подвергаются ландшафтные геосистемы различных рангов и в конечном итоге дается та или иная географическая практическая оценка соответствующего географического пространства ландшафтной сферы, а полученные результаты анализа, синтеза и оценки применить для решения соответствующих производственно- хозяйственных задач вплоть до ландшафтов ранга ландшафтной сферы.

Современный этап развития освоения территорий не только Российской Федерации, но и её отдельных территорий определяется не только базовыми экономическими, социальными и другими показателями, но и знанием ландшафтных условий территорий, прежде всего, как опорного «природного фундамента» пространственного развития территорий и, в том числе, размещения и развития конкурентоспособных технологий, фирм и т. д. (doi: 10.18411/lj-04-2021-73). В последнее десятилетие в связи с освоением Востока России наблюдается усиление направленного изучения ландшафтов. Это делается целенаправленно и в Дальневосточном федеральном университете в Тихоокеанском международном ландшафтном центре ландшафтной школой профессора В.Т. Старожилова (doi:10.24411/1728-323X-2020-13079; doi:10.18411/lj-05-2020-26). По результатам исследований формулируется, что любое освоение любой ландшафтной территории затрагивает прежде всего ландшафтные условия. Они представляют собой базовые основы - природный «фундамент» многоотраслевого освоения и в целом пространственного развития территорий. Нами ранее неоднократно природный «фундамент» представлялся как основа для социальной, экологической, сельскохозяйственной и других форм деятельности. Именно ландшафт и в целом ландшафтная сфера является первоначальными объектами, фокусом хозяйственной деятельности и основой для гармонизированного с природой построения моделей отраслевого освоения. И прежде чем перейти к построению моделей отраслевого освоения территорий, проектировщики должны иметь материалы по природным основам освоения (ландшафтам) и только после их индикации, анализа и синтеза, оценки проводить работы по проектированию, планированию объектов освоения и развития территорий. То есть первоначальным объектом внимания освоения является ландшафтосфера и её составляющие природные тела (ландшафты). Они вовлекаются в оценку уже на первоначальном этапе планирования, освоение зависит от результатов оценки возможностей вовлечения ландшафтов в проектирование. В целом исследования по выбору ландшафтных параметров освоения, созданию опорного ландшафтного «фундамента» пространственной организации, обеспечивающей достижение заявленных целей пространственного развития представляют особую самостоятельную парадигму и она, по нашему предложению, названа ландшафтопользованием.

Ландшафтопользование представляет собой особую научно – прикладную парадигму деятельности в производственно-хозяйственном освоении территорий и формулируется как создание опорного ландшафтного «фундамента» пространственной организации, обеспечивающей достижение заявленных целей пространственного развития с опорными узловыми ландшафтными структурами освоения ((DOI: 24411/1816-1863-2018-12072)), выступающих источником изменений и размещения конкурентоспособных технологий и

фирм, направленного на рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном развитии территорий.

Объект исследования – ландшафтопользование – научно-прикладная парадигма освоения территорий.

Цель публикации — обосновать в Российской науке необходимость на основе научно-практических разработок Дальневосточной ландшафтной школы профессора В.Т. Старожилова рассматривать и применять ландшафтопользование как научно – прикладную парадигму производственно-хозяйственного освоения территорий и сформулировать её как создание опорного ландшафтного «фундамента» пространственной организации, обеспечивающей достижение заявленных целей пространственного развития с опорными узловыми ландшафтными структурами освоения (DOI: 24411/1816-1863-2018-12072), выступающих источником изменений и размещения конкурентноспособных технологий и фирм. Рекомендуются Ландшафтопользование рассматривать основой для построения научных и практик-моделей освоения (экологических, сельскохозяйственных, краеведческих, экономических, социальных, градостроительных и других) и в целом пространственного развития территорий.

Материалы и методы. Используется значительный материал по ландшафтам, полученный благодаря работ по Тихоокеанскому ландшафтному поясу (doi:10.18411/a-2017-089), (<https://doi.org/10.18411/a-2017-089>), а также при разработке парадигм: общей Дальневосточной ландшафтной парадигмы и Дальневосточной ландшафтной парадигмы индикации и планирования (doi:10.18411/lj-05-2020-26), разработок по картографическому оцифрованному ландшафтному обеспечению индикации, планирования и геоэкологического мониторинга юга Тихоокеанского ландшафтного пояса России (doi:10.18411/lj-05-2020-27), а также по «Ландшафтному звену выстраивания планирования и развития экономических, градостроительных и др. структур осваиваемых территорий» (doi: 10.18411/lj-09-2020-36), и «О необходимости принятия к практической реализации новую ландшафтную стратегию к пространственному развитию геосистемы континент-Мировой океан» (doi: 10.24412/1728-323X-2021-2-36-43) и разработок «к пространственному развитию территорий: районирование Тихоокеанского ландшафтного пояса геосистемы Восток России- Мировой океан (DOI: 10.24412/1728-323X-2021-4-48-59); и в целом работ «Ландшафтоведение: стратегия, опыт практик в освоении территорий геосистем континент-мировой океан» (ID: 45641013).

Общей методологической основой исследований является комплексная основа ландшафтного научно-практического направления, разработанная Дальневосточной ландшафтной школой профессора В.Т. Старожилова, направленного на рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном развитии обширного региона. Основанной на анализе, синтезе и оценке не только теоретических результатов научных исследований, но и практической реализации ландшафтного подхода в различных отраслях производства Тихоокеанского ландшафтного пояса России [1].

При разработке новой парадигмы ландшафтопользования использовалась методология новой ландшафтной стратегии к пространственному развитию геосистемы континент-Мировой океан (doi:10.18411/lj-04-2021-23). Это, прежде всего, сформулированные базовые подходы к её разработке на основе современных, прогрессивных результатов ландшафтного научно-практического направления, разработанного Дальневосточной ландшафтной школой профессора В.Т. Старожилова. Они включают рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном

развитии обширного региона и пространственное развитие геосистемы континент-Мировой океан.

Общая методология понимания ландшафта как природного тела, имеющего высотную (верхнюю), глубинную (нижнюю) и горизонтальную (площадную) границы, с внутренним содержанием взаимосвязанных, взаимообусловленных и взаимопроникающих друг в друга компонентов (фундамент, рельеф, климат, почвы, растительность, биоценозы) с дифференциацией, подчиняющейся высотной и широтной зональности, и организованных ответственными за них орогеническим, орографическим, климатическим, фиторастительным и биогенным факторами в определенных зональных и азональных условиях в каждый момент своего существования, определила возможность применения методологии стандартизации консервативных характеристик внутреннего содержания каждого ландшафта и составления на основе этих данных опорного ландшафтного «фундамента» пространственной организации, обеспечивающей достижение заявленных целей пространственного развития с опорными узловыми ландшафтными структурами освоения (DOI: 24411/1816-1863-2018-12072), выступающих источником изменений и размещения конкурентноспособных технологий и фирм. Опорный ландшафтный «фундамент» пространственной организации рассматривать основой для построения научных и практик-моделей освоения (экологических, сельскохозяйственных, краеведческих, экономических, социальных, градостроительных и других) и пространственного развития территорий.

Значимым является то, что в основу разработки парадигмы ландшафтопользования положены многолетние авторские полевые геолого-географические и географические научные и производственные исследования обширной территории окраинной зоны Востока России, которые в свою очередь включают полевые исследования Сихотэ-Алинской, Сахалинской, Камчатской, Анадырской ландшафтных областей [1-10]. В целом отметим, что весь полученный полевой и научный материал по ландшафтам анализировался на междисциплинарном уровне, осмысливался и формулировался и благодаря этому была определена научная и практическая географическая целостность ландшафтов континентального обрамления и сопряженных с ним окраинных морей Тихого океана, выделенных орогенных таксонов Тихоокеанского ландшафтного пояса и важность их для выполнения задач освоения высотного обрамления и окраинных морей Тихого океана. При обосновании применения материалов по таксонам при освоении окраинно-континентальной переходной зоны к океану использовались материалы практической реализации ландшафтного подхода с применением ландшафтной индикации в различных областях природопользования [1,6,8,10]. Особо отметим, что для определения региональной и планетарной ландшафтной целостности таксонов ландшафтов, как структурных единиц Тихоокеанского ландшафтного пояса соизмеримых с фокусом максимального взаимодействия океана и Азиатского континента, применены материалы авторских палеогеографических исследований. Применены результаты геологических и палеогеографических реконструкций по установлению генезиса, состава и тектонической эволюции фундамента ландшафтов. Применялась авторская концепция геодинамической эволюции зоны перехода Азиатского континента к океану [4].

Использовались материалы, полученные по итогам многочисленных экспедиций на Сахалине, Камчатке, Чукотке и других территориях и, в частности, новые векторно-слоевые картографические материалы по отдельным регионам зоны континентального обрамления (сихотэ-алинской, сахалинской и др. ландшафтным областям). Применялись материалы по орогенным ландшафтам ландшафтного пояса как основ - моделей при освоении окраинно-континентальной переходной зоны к океану, использовались материалы практической реализации ландшафтного подхода с применением ландшафтной индикации в различных областях природопользования, материалы по организации и структурам ландшафтов и профилям через континентальное обрамление, в которых отражено установленное нами внутреннее содержание ландшафтов территории пояса в системе ландшафт, вид, род, подкласс, класс, округ, провинция, область, пояс, а также частные материалы по орогенным

таксонам ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса России (DOI: 10.35735/tig.2021.17.72.023, DOI: 10.18411/lj-03-2021-33). Использовался материал по выделенным высотно-ландшафтным комплексам горных, островных, озерных геосистем, а также их водосборов (DOI: 10.24411/9999-039A-2020-10075).

Особо отметим, что в разработке и формулировании актуальной новой парадигмы играют большую роль объяснительные записки к картам ландшафтов. В частности, в статье использовались материалы «объяснительной записки к карте ландшафтов Приморского края в масштабе 1: 500 000 [2].

Весь имеющийся материал анализировался на основе междисциплинарного сопряженного анализа и синтеза межкомпонентных и межландшафтных связей с учетом окраинно-континентальной дихотомии и данных по орогеническому, орографическому, климатическому, фиторастительному, биогенному факторам формирования географически единых территорий. Получены были следующие результаты.

Результаты. Получен результат, заключающийся в том, что для реализации практик парадигмы ландшафтопользования необходимо составить прежде всего оцифрованную векторно-слоевую морфологическую ландшафтную основу. Такие основы как в целом по поясу, так и по его отдельным регионам составлены (Сихотэ-алинской, Сахалинской ландшафтным областям и другим). Получены также основы для реализации ландшафтопользования по созданию опорного ландшафтного «фундамента» пространственной организации, обеспечивающей достижение заявленных целей пространственного развития с опорными узловыми ландшафтными структурами освоения (DOI: 24411/1816-1863-2018-12072), выступающих источником изменений и размещения конкурентноспособных технологий и фирм. Это, прежде всего, оцифрованные векторно-слоевые морфологические ландшафтные основы (векторно-слоевые ландшафтные карты), которые на цифровом уровне дают знание строения географического пространства рассматриваемого объекта.

Кроме того, получен фундаментальный результат по ландшафтам континентального обрамления Тихого океана в системе ландшафт, вид, род, класс, тип, округ, провинция, область, пояс, который использовался при разработке и формулировании новой парадигмы. Важно отметить, что именно с получением фундаментального результата по ландшафтам и их картографических разномасштабных документов появилась возможность анализировать ландшафтные модели, сравнивать между собой и рассматривать их природным «фундаментом» и основой для построения гармонизированных с природой различных моделей освоения (сельскохозяйственных, экономических, социальных, градостроительных и других). Использование его при многоотраслевом освоении в свою очередь повлекло многократное его использование, и чтобы сохранить их сопоставимость необходимо было провести стандартизацию консервативного внутреннего содержания ландшафтов и составить документ на каждый ландшафт. Такой документ с консервативными данными по ландшафтам уже можно было многократно использовать для построения моделей освоения территорий.

Исследования по стандартизации внутреннего содержания ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса были ранее уже начаты в Дальневосточном федеральном университете и продолжаются до сегодняшнего дня. Составлена и издана в открытой печати объяснительной записки к карте ландшафтов Приморского края масштаба 1: 500 000 [2]. В ней на основе ландшафтных исследований, картографирования ландшафтов Приморского края приводятся результаты стандартизации внутреннего содержания ландшафтов. Картографировано, сформулировано и дана характеристика ландшафтов, видов, родов, классов, типов ландшафтов [2]. При этом важно отметить, что еще в 2006 году даны рекомендации по возможному добавлению к приведенным в объяснительной записке характеристикам дополнительной отраслевой информации и возможностям практической реализации ландшафтного метода в пространственном развитии и освоении территорий.

Исследования по стандартизации внутреннего содержания ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса продолжаются в Тихоокеанском международном ландшафтном центре ДВФУ. В 2021 году проведена стандартизация ландшафтов, видов, родов, классов ландшафтов острова Сахалин в масштабе 1: 500 000 и 1: 1000 000, составлены и изданы карты ландшафтов острова Сахалин в масштабе 1: 500 000 и 1: 1000 000. В настоящее время проводится подготовка к изданию объяснительной записки к карте ландшафтов масштаба 1: 500 000. В ней будет приведено и описано 3680 ландшафтов.

Заканчивая важно отметить, что установление статистических данных по таксонам ландшафтов, морфологическому строению территорий и стандартизации ландшафтов — это только первый этап применения на практике парадигмы ландшафтопользования. Специальным исследованием ландшафтной школы профессора В.Т. Старожилова фундаментальных направлений изучения ландшафтов и их картографирования установлено то, что следом за первым этапом идет индикационный этап (doi: 10.18411/lj-09-2020-35). Поэтому для перехода к отраслевому моделированию освоения территорий нужно прежде всего провести индикацию ландшафтов, составить карту отраслевой индикации и затем уже перейти к составлению модели освоения.

Также подтверждается и отмечается, что применение парадигмы ландшафтопользования в освоении геосистемы континент-Мировой океан направлено на рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном развитии обширного региона. Основывается на анализе, синтезе и оценке не только теоретических результатов научных исследований, но и практической реализации ландшафтного подхода в различных отраслях производства Тихоокеанского ландшафтного пояса России.

Заключение. На основе научных и полевых исследований Тихоокеанского международного ландшафтного центра ДВФУ и Ландшафтной школы профессора Старожилова впервые формулируется и предлагается, что в Российской науке необходимо на основе применения ландшафтного метода выделять новую научно-прикладную парадигму в освоении территорий и назвать её ландшафтопользование. Она в целом направлена на создание опорного ландшафтного «фундамента» пространственной организации, обеспечивающей достижение заявленных целей пространственного развития с опорными узловыми ландшафтными структурами освоения, выступающих источником изменений и размещения конкурентноспособных технологий и фирм. Ландшафтопользование рассматривать основой для построения научных и практик-моделей освоения (экологических, сельскохозяйственных, краеведческих, экономических, социальных, градостроительных и других) и пространственного развития территорий.

В целом материалы ландшафтопользования позволят на государственном уровне создать ландшафтные основы для построения гармонизированных с природой отраслевых моделей освоения и в результате осознанно избежать возникновения экологических трансформаций многих территорий и возникновения многих экологических ситуаций и проблем; позволят на основе ландшафтных документов получить материалы по природным моделям и применять их как природные модели «фундамент» для построения гармонизированных с ними моделей освоения территорий: индикационных, картографических, экологических, сельскохозяйственных, градостроительных, социальных, биологических, биогеохимических, биоресурсных, минерально-сырьевых и других отраслевых и научных моделей. В целом, по нашему мнению, применение на практике парадигмы Ландшафтопользование важно для освоения территорий Российской Федерации.

1. Старожилов В.Т. Природопользование: практическая ландшафтная география. / учебник. Школа естественных наук ДВФУ, Тихоокеанского международного ландшафтного центра, Школа естественных наук ДВФУ. Владивосток, 2018. 276с

2. Старожилов В.Т. Ландшафты Приморского края (Объяснительная записка к карте масштаба 1:500 000) / Владивосток, 2009.
3. Старожилов В.Т. Вопросы землеустройства и землеустроительного проектирования. Гераськин М.М., Троицкий В.П., Нестерова О.В., Старожилов В.Т., Пилипушка В.Н. учебное пособие / Владивосток, 2009.
4. Старожилов В. Т. Картирование ландшафтов и геодинамическая эволюция фундамента Дальневосточных территорий/ В. Т. Старожилов // Ноосферные изменения в почвенном покрове: материалы Международной научн. конф. Дальневост. гос. ун-т: Под общей редакцией: А.М. Дербенцева. 2007. С. 174-178.
5. Старожилов В.Т., Дербенцева А.М., Ознобихин В.И., Крупская Л.Т., Степанова А.И. Ландшафтные условия развития эрозионно-денудационных процессов юга Дальнего Востока. Владивосток, 2008.
6. Старожилов В.Т. Эколого-ландшафтный подход к промышленным территориям юга Дальнего Востока // В сборнике: Современные геофизические и географические исследования на Дальнем Востоке России. материалы 9-й научной конференции, Владивосток: конференция приурочена к Всемирным дням воды и метеорологии, а также к 110-летию ДВГУ и 45-летию ГФФ. Дальневосточный государственный университет, Институт окружающей среды ; под редакцией Н. В. Шестакова. Владивосток, 2010. С. 155-158.
7. Старожилов В.Т. Проблемы ресурсопользования, структура и пространственная организация ландшафтов приокеанских Дальневосточных территорий // В сборнике: Науки о Земле и отечественное образование: история и современность. материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти академика РАО А. В. Даринского. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, факультет географии. 2007. С. 310-312.
8. Старожилов В.Т. Структура и пространственная организация ландшафтов и эколого-ландшафтоведческий анализ приокеанских Дальневосточных территорий (на примере Приморского края). В сборнике: Экологические проблемы использования прибрежных морских акваторий. Международная научно-практическая конференция. Редколлегия: Н. К. Христофорова, Л. С. Бузолева, Ю. А. Галышева. Владивосток, 2006. С. 182-185.
9. Старожилов В.Т. Региональное среднемасштабное картирование, структура и пространственно-временная организация ландшафтных геосистем Приморья. В сборнике: Морское картографирование на Дальнем Востоке: Вторые Муравьевские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 150-летию Гидрографической службы ТОФ и 120-летию морского картографического производства в России. Печатается по решению Ученого Совета Общества изучения Амурского края. 2006. С. 50-54.
10. Старожилов В.Т. Ландшафтный мониторинг в обеспечении экологической безопасности районов минерально-сырьевого природопользования (на примере угольного и горнорудного производства Приморья). В сборнике: Совещание географов Сибири и Дальнего Востока. Материалы XIV совещания географов Сибири и Дальнего Востока. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН. Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. Дальневосточный федеральный университет. Русское географическое общество. 2011. С. 545-549

Старожилов В.Т.

Ландшафтопользование: роль практик паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий

Дальневосточный Федеральный университет
(Россия, Владивосток)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-19

Аннотация

Работа представляет собой продолжение комплексных исследований ландшафтной школы профессора В.Т. Старожилова (doi:10.24411/1728-323X-2020-13079; doi:10.18411/lj-05-2020-26), разработок по «Ландшафтному звену выстраивания планирования и развития экономических, градостроительных и др. структур осваиваемых территорий» (doi: 10.18411/lj-09-2020-36), а также авторских разработок по ландшафтопользованию, паспортизации и индикации ландшафтов. В статье в рамках разработанной парадигмы ландшафтопользование и предложенного в ней применения такого направления как паспортизация ландшафтов, на основе анализа, синтеза и оценки ландшафтных материалов по Тихоокеанскому ландшафтному поясу приводятся результаты исследований роли практик паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий. Формулируется и утверждается, что на сегодняшний день в связи с расширением освоения территорий РФ, встает проблема стандартизации и паспортизации ландшафтов и использования паспортов как основы для построения моделей индикации

паспортизированных территорий. Отмечается, что в многоотраслевом освоении территорий возникает проблема многократного использования и сохранения материалов по ландшафтам при составлении моделей различных типов освоения. Формулируется, что она решается с помощью применения паспортов. Особенно это касается индикации каждого ландшафта, использования этого материала при составлении карт индикации. Утверждается, что исходя из опыта практической реализации парадигмы ландшафтопользования усиливается востребованность паспортизации ландшафтов и её роль в освоении не только частных территорий, но и в целом Российской Федерации.

Ключевые слова: ландшафт, освоение, индикация, практика, паспорт.

Abstract

Work is a continuation of comprehensive studies of the Landscape School of Professor V.T. Starozhilova (DOI: 10.24411 / 1728-323x-2020-13079; DOI: 10.18411 / LJ-05-2020-26), developments on the "landscape link of building planning and the development of economic, urban planning and other structures of the territories" (DOI: 10.18411 / LJ-09-2020-36), as well as copyright development on landscape use, certification and landscape indication. In the framework of the developed paradigm, the landscape use and the proposed application of such a direction as passporting landscapes, based on the analysis, synthesis and estimates of landscape materials along the Pacific landscape belt, the results of studies of the role of the practice of passporting landscapes in solving the tasks of the indication stage during the development of territories are given. It is formulated and alleged that today, in connection with the expansion of the development of the territories of the Russian Federation, the problem of standardization and passporting of landscapes and the use of passports as a basis for building models of indication of passported territories is facilitated. It is noted that in the diversified development of the territories there is a problem of multiple use and maintenance of materials on landscapes in the preparation of models of various types of development. It is formulated that it is solved by using passports. This is especially true of the indication of each landscape, the use of this material when drawing up indication cards. It is alleged that on the basis of the experience of the practical implementation of the landscape paradigm, the demand for the passportization of landscapes and its role in the development of not only private territories, but also in the whole of the Russian Federation.

Keywords: landscape, mastering, indication, practice, passport.

Введение. Поворот России в направлении освоения новых территорий и в том числе Восточной России затрагивает не только научные и практические основы экономических, строительных, социальных, сельскохозяйственных и других практик освоения, но и практики разработанной ландшафтной школой В.Т. Старожилова парадигмы ландшафтопользования, направленной на создание опорного ландшафтного «фундамента» пространственной организации, обеспечивающей достижение заявленных целей пространственного развития с опорными узловыми ландшафтными структурами освоения ((DOI: 24411/1816-1863-2018-12072)), выступающих источником изменений и размещения конкурентноспособных технологий и фирм, направленной на рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном развитии территорий. Ландшафтопользование рассматривается основой для построения научных и практик-моделей освоения (экологических, сельскохозяйственных, краеведческих, экономических, социальных, градостроительных и других) и пространственного развития территорий.

Практика ландшафтопользования, по результатам разработок Тихоокеанского ландшафтного центра, предусматривает картографирование ландшафтов, составление ландшафтных карт и написание к ним объяснительных записок и обязательную паспортизацию каждого ландшафта. При этом, по результатам наших исследований, паспорт включает стандартные консервативные характеристики внутреннего содержания каждого

ландшафта и уже к ним для решения вопросов освоения территорий, для построения модели отраслевого освоения (сельскохозяйственного, градостроительного, биоресурсного и др.) добавляются данные полученные в результате отраслевой индикации каждого ландшафта и решаются вопросы построения отраслевой модели освоения. Это значит, что перед планировщиками стоит задача получить, прежде всего материалы по ландшафтам, их паспортам, и только после этого провести индикацию и строить последующие за этапом индикации модели в освоении территорий. То есть, в свою очередь, возникает необходимость понимания роли паспортизации в решении задачи индикации и так как она затрагивает освоение территорий, то её решение является актуальной.

Объект исследования: роль практик паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий.

Цель публикации — обосновать в Российской науке необходимость на основе научно-практических разработок Дальневосточной ландшафтной школы профессора В.Т. Старожилова понимать большую роль практик паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий и применять паспорт и паспортизацию ландшафтов как основу для индикации территорий и для выполнения последующих этапов моделирования освоения территорий.

Материалы и методы. Используется значительный материал по ландшафтам, полученный благодаря работ по Тихоокеанскому ландшафтному поясу (doi:10.18411/a-2017-089), (<https://doi.org/10.18411/a-2017-089>), а также при разработке парадигм: общей Дальневосточной ландшафтной парадигмы и Дальневосточной ландшафтной парадигмы индикации и планирования (doi:10.18411/lj-05-2020-26), разработок по картографическому оцифрованному ландшафтному обеспечению индикации, планирования и геоэкологического мониторинга юга Тихоокеанского ландшафтного пояса России (doi:10.18411/lj-05-2020-27), а также по «Ландшафтному звену выстраивания планирования и развития экономических, градостроительных и др. структур осваиваемых территорий» (doi: 10.18411/lj-09-2020-36), и «О необходимости принятия к практической реализации новую ландшафтную стратегию к пространственному развитию геосистемы континент-Мировой океан» (doi: 10.24412/1728-323X-2021-2-36-43) и разработок «к пространственному развитию территорий: районирование Тихоокеанского ландшафтного пояса геосистемы Восток России- Мировой океан (DOI: 10.24412/1728-323X-2021-4-48-59); и в целом работ «Ландшафтоведение: стратегия, опыт практик в освоении территорий геосистем континент-мировой океан» (ID: 45641013).

Общей методологической основой исследований является комплексная основа ландшафтного научно-практического направления, разработанная Дальневосточной ландшафтной школой профессора В.Т. Старожилова (doi:10.24411/1728-323X-2020-13079, doi:10.18411/lj-05-2020-26), а также методология новой ландшафтной стратегии к пространственному развитию геосистемы континент-Мировой океан (doi:10.18411/lj-04-2021-23). Это, прежде всего, сформулированные базовые подходы к её разработке на основе современных, прогрессивных результатов ландшафтного научно-практического направления, разработанного в ДВФУ. Они включают рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном развитии обширного региона и пространственное развитие геосистемы континент-Мировой океан. Применена методология стандартизации консервативных характеристик внутреннего содержания каждого ландшафта и составления на основе этих данных опорного ландшафтного «фундамента» пространственной организации, обеспечивающей достижение заявленных целей пространственного развития. При стандартизации внутреннего содержания ландшафтов применялось понимание ландшафта как природного тела, имеющего высотную (верхнюю), глубинную (нижнюю) и горизонтальную (площадную) границы, с внутренним содержанием взаимосвязанных, взаимообусловленных и взаимопроникающих друг в друга компонентов

(фундамент, рельеф, климат, почвы, растительность, биоценозы) с дифференциацией, подчиняющейся высотной и широтной зональности, и организованных ответственными за них орогеническим, орографическим, климатическим, фитораствительным и биогенным факторами в определенных зональных и азональных условиях в каждый момент своего существования,

Значимым является то, что в основу разработки роли практик паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий положены многолетние авторские полевые геолого-географические и географические научные и производственные исследования обширной территории окраинной зоны Востока России, которые в свою очередь включают полевые исследования Сихотэ-Алинской, Сахалинской, Камчатской, Анадырской ландшафтных областей.

Использовались материалы, полученные по итогам многочисленных экспедиций на Сахалине, Камчатке, Чукотке и других территориям и, в частности, новые векторно-слоевые картографические материалы по отдельным регионам зоны континентального тихоокеанского обрамления (сихотэ-алинской, сахалинской и др. ландшафтным областям) [1-5]. Применялись материалы по орогенным ландшафтам ландшафтного пояса как основ - моделей при освоении окраинно-континентальной переходной зоны к океану, использовались материалы практической реализации ландшафтного подхода с применением ландшафтной индикации в различных областях природопользования, материалы по организации и структурам ландшафтов и профилям через континентальное обрамление, в которых отражено установленное нами внутреннее содержание ландшафтов территории пояса в системе ландшафт, вид, род, подкласс, класс, округ, провинция, область, пояс, а также частные материалы по орогенным таксонам ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса России (DOI: 10.35735/tig.2021.17.72.023, DOI: 10.18411/lj-03-2021-33). Использовался материал по выделенным высотно-ландшафтным комплексам горных, островных, озерных геосистем, а также их водосборов (DOI: 10.24411/9999-039A-2020-10075).

Особо отметим, что в разработке и формулировании роли практик паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий играют большую роль объяснительные записки к картам ландшафтов. В частности, в статье использовались материалы «объяснительной записки к карте ландшафтов Приморского края в масштабе 1: 500 000» [2].

Весь имеющийся материал анализировался на основе междисциплинарного сопряженного анализа и синтеза межкомпонентных и межландшафтных связей с учетом окраинно-континентальной дихотомии и данных по орогеническому, орографическому, климатическому, фитораствительному, биогенному факторам формирования географически единых территорий. Получены были следующие результаты.

Результаты. Подводя итоги многолетних научных и полевых исследований Тихоокеанского ландшафтного пояса, резюмируем, что получен результат, заключающийся в том, что для определения и понимания значимой и актуальной роли паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий необходимо составить прежде всего оцифрованную векторно-слоевую морфологическую ландшафтную основу. Такие основы как в целом по поясу, так и по его отдельным регионам составлены (Сихотэ-алинской, Сахалинской ландшафтным областям и другим). Получены, прежде всего, оцифрованные векторно-слоевые морфологические ландшафтные основы (векторно-слоевые ландшафтные карты), которые на цифровом уровне дают знание строения географического пространства рассматриваемого объекта.

Получен фундаментальный результат по паспортам ландшафтов континентального обрамления Тихого океана в системе ландшафт, вид, род, класс, тип, округ, провинция, область, пояс, который лежит в основе разработок и формулировании роли практик паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий. В результате синтеза, анализа и оценки материалов по паспортам формулируется и сделан

вывод, что именно с получением фундаментального результата по паспортам ландшафтам и их картографическим разномасштабным документам появилась возможность анализировать ландшафтные модели паспорта, сравнивать между собой и рассматривать их природным «фундаментом» и основой для индикации, а затем построения гармонизированных с природой различных моделей освоения (сельскохозяйственных, экономических, социальных, градостроительных и других). Использование паспортов при многоотраслевом освоении в свою очередь повлекло многократное их использование, и чтобы сохранить их сопоставимость необходимо провести стандартизацию консервативного внутреннего содержания ландшафтов и составить документ паспорт на каждый ландшафт. Такой документ с консервативными данными по ландшафтам уже можно многократно использовать для построения моделей освоения территорий. В целом важно также отметить, что освоение Восточной России, как и в целом России, требует знание природы, её паспортизацию и применение результатов паспортизации ландшафтов для отраслевой индикации, что определяет, в свою очередь, высокую роль паспортизации в решении задач этапа индикации при освоении территорий.

Исследования по стандартизации внутреннего содержания ландшафтов и их паспортизации в рамках авторской парадигмы ландшафтопользования ранее уже начаты в Дальневосточном федеральном университете и продолжаются до сегодняшнего дня. Составлена и издана в открытой печати объяснительная записка к карте ландшафтов Приморского края масштаба 1: 500 000 [2]. В ней на основе ландшафтных исследований, картографирования ландшафтов Приморского края приводятся результаты стандартизации внутреннего содержания ландшафтов. Картографировано, сформулировано и дана характеристика паспортов ландшафтов, видов, родов, классов, типов ландшафтов [2]. При этом важно отметить, что еще в 2006 году даны рекомендации по возможному добавлению к приведенным в объяснительной записке паспортам и их характеристикам дополнительной отраслевой информации и возможностям практической реализации ландшафтного метода в пространственном развитии и освоении территорий, то есть рекомендации направлены на решение вопросов отраслевой индикации ландшафтов и использование паспортов ландшафтов.

Исследования геосистемы континент-мировой океан по стандартизации внутреннего содержания ландшафтов и их паспортизации не остановлены, а продолжаются в Тихоокеанском международном ландшафтном центре ДВФУ. В 2021 году проведена стандартизация и паспортизация ландшафтов, видов, родов, классов ландшафтов острова Сахалин в масштабе 1: 500 000 и 1: 1000 000, составлены и изданы карты ландшафтов острова Сахалин в масштабе 1: 500 000 и 1: 1000 000. В настоящее время проводится подготовка к изданию объяснительной записки к карте ландшафтов масштаба 1: 500 000. В ней будет приведено и описано 3680 паспортов ландшафтов.

В целом полученные материалы по паспортизации, высокой и актуальной роли практик паспортизации в решении задач этапа индикации при освоении территорий применены на практике при практической реализации ландшафтного подхода в решении ландшафтной школой профессора В.Т. Старожилова различных задач по различным территориям Тихоокеанского ландшафтного пояса России. Они, в частности, применены для решения многих задач в Приморском крае. Одной из таких задач является ландшафтный мониторинг в обеспечении экологической безопасности районов минерально-сырьевого природопользования (DOI: 10.18411/a-2017-108) [6-10]. При решении задачи на основе разработанных оцифрованных ландшафтных карт, проведенной паспортизации и индикации ландшафтов, и паспортным данным по площадям и структурам ландшафтов, с помощью индикации соотношений площадей таксонов и свойств ландшафтов Приморского края установлена закономерная степень воздействия на ландшафты районов минерально-сырьевого природопользования и разработан коэффициент расчета степени техногенного изменения территорий по соотношению ландшафтных свойств. Он равен отношению площади ландшафтного паспортного (природного) свойства к площади измененного

ландшафта изучаемого объекта. В результате индикации по паспортным данным выделены геолого-геоморфологические, атмосферные, водные, почвенные, биотические, комплексные (ландшафтные) экологические проблемы центров минерально-сырьевых производств. Установлено, что закономерные экологические проблемы и ситуации определяются по индикации изменения свойств таксонов ландшафтов в границах территориальной целостности ландшафтов, картографированных и оцифрованных на разработанных ландшафтных картах Приморского края в масштабе 1: 500 000 и 1: 1000 000. Полученные результаты позволяют по паспортным данным и их индикации оценить техногенные ландшафты не только на качественном уровне, но и перейти с использованием площадей ландшафтов (ландшафтных свойств) на количественный уровень, что весьма актуально для современного уровня развития экологических исследований. В целом с помощью оцифрованных масштабных ландшафтных карт и применением результатов паспортизации и индикации ландшафтов прогнозируются последствия влияния горного производства на окружающую среду, разрабатываются мероприятия по снижению масштабов техногенного воздействия на ландшафты и оптимально используются геоэкологический потенциал территорий горнопромышленного производства. Они необходимы при решении стратегических проблем эксплуатации природных, в том числе минеральных, ресурсов в Приморском крае. Важно то, что разработана региональная ландшафтная основа для проведения ландшафтного мониторинга в обеспечении экологической безопасности районов природопользования на основе паспортизации и применения индикации ландшафтных территорий.

Заключение. Подводя итоги многолетних научных и полевых исследований Тихоокеанского ландшафтного пояса, резюмируем, что получен результат для определения и понимания значимой и актуальной роли паспортизации ландшафтов в решении задач этапа индикации при освоении территорий. В результате синтеза, анализа и оценки материалов по паспортам формулируется и сделан вывод, что именно с получением фундаментального результата по паспортам ландшафтов и их картографических разномасштабных документов появилась возможность анализировать ландшафтные модели паспорта, сравнивать между собой и рассматривать их природным «фундаментом» и основой для индикации, а затем построения гармонизированных с природой различных моделей освоения (сельскохозяйственных, экономических, социальных, градостроительных и других). При этом паспортные консервативные данные могут быть использованы многократно и при этом гарантируется сохранность паспортных данных. В целом важно также отметить, что освоение Восточной России, как и в целом России, требует знание природы, её территориальную паспортизацию и применение результатов паспортизации ландшафтов для отраслевой индикации, что определяет, в свою очередь, высокую роль паспортизации в решении задач этапа индикации при освоении территорий.

1. Старожилов В.Т. Природопользование: практическая ландшафтная география. / учебник. Школа естественных наук ДВФУ, Тихоокеанского международного ландшафтного центра, Школа естественных наук ДВФУ. Владивосток, 2018. 276с
2. Старожилов В.Т. Ландшафты Приморского края (Объяснительная записка к карте масштаба 1:500 000) / Владивосток, 2009.
3. Старожилов В.Т. Вопросы землеустройства и землеустроительного проектирования. Гераськин М.М., Троицкий В.П., Нестерова О.В., Старожилов В.Т., Пилипушка В.Н. учебное пособие / Владивосток, 2009.
4. Старожилов В. Т. Картирование ландшафтов и геодинамическая эволюция фундамента Дальневосточных территорий/ В. Т. Старожилов // Ноосферные изменения в почвенном покрове: материалы Международной научн. конф. Дальневост. гос. ун-т: Под общей редакцией: А.М. Дербенцева. 2007. С. 174-178.
5. Старожилов В.Т., Дербенцева А.М., Ознобихин В.И., Крупская Л.Т., Степанова А.И. Ландшафтные условия развития эрозионно-денудационных процессов юга Дальнего Востока. Владивосток, 2008.
6. Старожилов В.Т. Эколого-ландшафтный подход к промышленным территориям юга Дальнего Востока // В сборнике: Современные геофизические и географические исследования на Дальнем Востоке России. материалы 9-й научной конференции, Владивосток: конференция приурочена к Всемирным дням воды и

- метеорологии, а также к 110-летию ДВГУ и 45-летию ГФФ. Дальневосточный государственный университет, Институт окружающей среды ; под редакцией Н. В. Шестакова. Владивосток, 2010. С. 155-158.
7. Старожилов В.Т. Проблемы ресурсопользования, структура и пространственная организация ландшафтов приокеанских Дальневосточных территорий // В сборнике: Науки о Земле и отечественное образование: история и современность. материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти академика РАО А. В. Даринского. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, факультет географии. 2007. С. 310-312.
 8. Старожилов В.Т. Структура и пространственная организация ландшафтов и эколого-ландшафтоведческий анализ приокеанских Дальневосточных территорий (на примере Приморского края). В сборнике: Экологические проблемы использования прибрежных морских акваторий. Международная научно-практическая конференция. Редколлегия: Н. К. Христофорова, Л. С. Бузолева, Ю. А. Галышева. Владивосток, 2006. С. 182-185.
 9. Старожилов В.Т. Региональное среднемасштабное картирование, структура и пространственно-временная организация ландшафтных геосистем Приморья. В сборнике: Морское картографирование на Дальнем Востоке: Вторые Муравьевские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 150-летию Гидрографической службы ТОФ и 120-летию морского картографического производства в России. Печатается по решению Ученого Совета Общества изучения Амурского края. 2006. С. 50-54.
 10. Старожилов В.Т. Ландшафтный мониторинг в обеспечении экологической безопасности районов минерально-сырьевого природопользования (на примере угольного и горнорудного производства Приморья). В сборнике: Совещание географов Сибири и Дальнего Востока. Материалы XIV совещания географов Сибири и Дальнего Востока. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН. Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. Дальневосточный федеральный университет. Русское географическое общество. 2011. С. 545-549

Старожилов В.Т.

Паспортизация ландшафтов России к основе ландшафтопользования

*Дальневосточный Федеральный университет
(Россия, Владивосток)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-20

Аннотация

Работа представляет собой продолжение комплексных исследований ландшафтной школы профессора В.Т. Старожилова (doi:10.24411/1728-323X-2020-13079; doi:10.18411/lj-05-2020-26), разработок по «Ландшафтному звену выстраивания планирования и развития экономических, градостроительных и др. структур осваиваемых территорий» (doi: 10.18411/lj-09-2020-36). Отмечается, что в России, на примере геосистем Востока России, по Тихоокеанскому ландшафтному поясу получен представительный материал по картографированию различных таксонов ландшафтов (только по Сихотэ-Алинской и Сахалинской ландшафтными областями выделено более 10000 выделов). Однако, несмотря на востребованность статистических данных о ландшафтах практикой, о них для выполнения задач ландшафтопользования все еще отсутствуют документы, которые можно было бы многократно и с сохранением сопоставимости материала, использовать при практической реализации ландшафтного подхода и определять конкурентоспособные территории для пространственного развития. Наилучшим способом реализации возможности многократного их использования в ландшафтном использовании является паспортизация ландшафтов. Констатируется, что при авторской практической реализации ландшафтного подхода была востребована паспортизация ландшафтов и в статье формулируется и утверждается, что отсутствие паспортов негативно влияет на внедрение в науку и практике парадигмы использования моделей природы для построения отраслевых моделей освоения и пространственного развития территорий. Поэтому впервые в ландшафтном использовании предлагается ввести при исследовании ландшафтов обязательное составление паспорта на каждый ландшафт, а в ландшафтоведении их паспортизацию. По нашим данным паспортизация приведет к более системному, рациональному и экологически чистому пространственному освоению и развитию территорий России.

Ключевые слова: концепция, паспорт, ландшафт, Россия, освоение.

Abstract

Work is a continuation of comprehensive studies of the Landscape School of Professor V.T. Starozhilova (DOI: 10.24411 / 1728-323x-2020-13079; DOI: 10.18411 / LJ-05-2020-26), developments on the "landscape link of building planning and the development of economic, urban planning and other structures of the territories" (DOI: 10.18411 / LJ-09-2020-36). It is noted that in Russia, on the example of the Geosystems of the East of Russia, in the Pacific Landscape belt received a representative material on mapping various taxa of landscapes (more than 100,000 polls were allocated). However, despite the demand for statistical data on landscapes of practice, there are still no documents that could be multiple times and preserving the comparability of the material for the fulfillment of the landscape use of landscape use. The best way to implement the possibility of multiple use of their landscape use is the passport of landscapes. It is stated that during the author's practical implementation of the landscape approach, the passportization of landscapes was in demand and the article formulates and it is argued that the absence of passports negatively affects the implementation of the paradigm of the use of nature models in the science and practice to build industry models of development and spatial development of territories. Therefore, for the first time in the landscape use, it is proposed to introduce a missing passport for each landscape when studying landscapes, and in the landscape of their passport. According to our data, passport will lead to a more systematic, rational and environmentally friendly spatial development and development of territories of Russia.

Keywords: concept, passport, landscape, Russia, mastering.

Введение. На современном этапе развития освоения территорий Российской Федерации большое внимание уделяется освоению Восточной России. В сфере внимания есть и то, что освоение Восточной России, включающее освоение континентального обрамления и сопряженных с ним окраинных морей Тихого океана, выделяемых как Тихоокеанский ландшафтный пояс России, определяется не только базовыми экономическими, социальными и другими показателями, но и знанием ландшафтных условий территорий, прежде всего, как опорного «природного фундамента» пространственного развития территорий и, в том числе, размещения и развития конкурентоспособных технологий, фирм и т. д. (doi: 10.18411/lj-04-2021-73). В последнее десятилетие в связи с освоением Востока России наблюдается усиление направленного изучения ландшафтов. Это делается целенаправленно и в Дальневосточном федеральном университете в Тихоокеанском международном ландшафтном центре ландшафтной школой профессора В.Т. Старожилова (doi:10.24411/1728-323X-2020-13079; doi:10.18411/lj-05-2020-26).

Комплексные исследования ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса, в связи с расширяющейся тенденцией освоения, и использованием результатов (статистических материалов, моделей) для построения гармонизированных с природой экологических, сельскохозяйственных, градостроительных, социальных и других моделей, определяют необходимость неоднократного использования материалов по ландшафтам. При построении любой гармонизированной с природой модели отраслевого освоения всегда требуются знание ландшафтного содержания территории. При этом возникает проблема постоянного и многократного использования природных ландшафтных основ при отраслевом моделировании и её можно решить, если материалы отразить в виде постоянного документа – паспорта. При этом в паспорте ландшафтов должны быть отражены консервативные базовые индикационные природные характеристики, которые могут использованы прежде всего как консервативные природные основы для построения любых отраслевых моделей (экологических, социальных, биологических, сельскохозяйственных и др.). При этом под паспортом ландшафта понимается документ с консервативными природными характеристиками принятого в науке эталонного ландшафта (фундамента, рельефа, климата, вод, почв, растительности, биоценозов), а для иерархических таксонов

ландшафтов принятые в науке их также эталонные доминантные консервативные фундаментальные характеристики.

Развивая практическую реализацию возможностей использования базовых паспортных данных формулируется, что при непосредственном построении отраслевых моделей к консервативным паспортным данным добавляются отраслевые индикационные характеристики ландшафтов и уже с учетом добавленных данных строится гармонизированная с природой отраслевая модель освоения. Паспортные данные позволяют многократно использовать ландшафтные материалы как консервативные природные базовые основы ландшафтопользования при практической реализации ландшафтного подхода при решении вопросов пространственного развития и освоения территорий.

Объект исследования – новая концепция паспортизации ландшафтов.

Цель исследования – обосновать и сформулировать в Российской науке необходимость на основе применения ландшафтного метода ввести при системном исследовании ландшафтов обязательное составление паспорта на каждый ландшафт, а в ландшафтоведении их паспортизацию. Сформулировать, что при непосредственном построении отраслевых моделей освоения к консервативным паспортным данным добавляются отраслевые индикационные характеристики ландшафтов и уже с учетом добавленных данных строится гармонизированная с природой отраслевая модель освоения. Паспортные данные позволяют многократно использовать ландшафтные материалы как консервативные природные базовые основы при практической реализации ландшафтного подхода. Паспортизация приведет к более системному, рациональному и экологически чистому пространственному освоению и развитию территорий России.

Материалы и методы. Используется значительный материал по ландшафтам, полученный благодаря работ по Тихоокеанскому ландшафтному поясу (doi:10.18411/a-2017-089), (<https://doi.org/10.18411/a-2017-089>), а также при разработке парадигм: общей Дальневосточной ландшафтной парадигмы и Дальневосточной ландшафтной парадигмы индикации и планирования (doi:10.18411/lj-05-2020-26), разработок по картографическому оцифрованному ландшафтному обеспечению индикации, планирования и геоэкологического мониторинга юга Тихоокеанского ландшафтного пояса России (doi:10.18411/lj-05-2020-27), а также по «Ландшафтному звену выстраивания планирования и развития экономических, градостроительных и др. структур осваиваемых территорий» (doi: 10.18411/lj-09-2020-36), и «О необходимости принятия к практической реализации новую ландшафтную стратегию к пространственному развитию геосистемы континент-Мировой океан» (doi: 10.24412/1728-323X-2021-2-36-43) и разработок «к пространственному развитию территорий: районирование Тихоокеанского ландшафтного пояса геосистемы Восток России- Мировой океан (DOI: 10.24412/1728-323X-2021-4-48-59); и в целом работ «Ландшафтоведение: стратегия, опыт практик в освоении территорий геосистем континент-мировой океан» (ID: 45641013).

Общей методологической основой исследований является комплексная основа ландшафтного научно-практического направления (ландшафтопользование), разработанная Дальневосточной ландшафтной школой профессора В.Т. Старожилова, направленного на рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном развитии обширного региона. Основанной на анализе, синтезе и оценке не только теоретических результатов научных исследований, но и практической реализации ландшафтного подхода в различных отраслях производства Тихоокеанского ландшафтного пояса России [1].

При разработке новой концепции паспортизации ландшафтов использовалась методология новой ландшафтной стратегии к пространственному развитию геосистемы континент-Мировой океан (doi:10.18411/lj-04-2021-23). Это, прежде всего, сформулированные базовые подходы к её разработке на основе современных, прогрессивных

результатов ландшафтного научно-практического направления, разработанного Дальневосточной ландшафтной школой профессора В.Т. Старожилова. Они включают рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном развитии обширного региона и пространственное развитие геосистемы континент-Мировой океан.

Общая методология понимания ландшафта как природного тела, имеющего высотную (верхнюю), глубинную (нижнюю) и горизонтальную (площадную) границы, с внутренним содержанием взаимосвязанных, взаимообусловленных и взаимопроникающих друг в друга компонентов (фундамент, рельеф, климат, почвы, растительность, биоценозы) с дифференциацией, подчиняющейся высотной и широтной зональности, и организованных ответственными за них орогеническим, орографическим, климатическим, фиторастительным и биогенным факторами в определенных зональных и а зональных условиях в каждый момент своего существования, определила возможность применения методологии стандартизации консервативных характеристик внутреннего содержания каждого ландшафта и составления на основе этих данных для природного тела (ландшафта) документа – паспорта ландшафта.

Значимым является то, что в основу паспортизации ландшафтов положены многолетние авторские полевые геолого-географические и географические научные и производственные исследования обширной территории окраинной зоны Востока России, которые в свою очередь включают полевые исследования Сихотэ-Алинской, Сахалинской, Камчатской, Анадырской ландшафтных областей [1-10]. В целом отметим, что весь полученный полевой и научный материал по ландшафтам анализировался на междисциплинарном уровне, осмысливался и формулировался и благодаря этому была определена научная и практическая географическая целостность ландшафтов континентального обрамления и сопряженных с ним окраинных морей Тихого океана, выделенных орогенных таксонов Тихоокеанского ландшафтного пояса и важность их для выполнения задач освоения высотного обрамления и окраинных морей Тихого океана. При обосновании применения материалов по таксонам при освоении окраинно-континентальной переходной зоны к океану использовались материалы практической реализации ландшафтного подхода с применением ландшафтной индикации в различных областях природопользования [1,6,8,10]. Особо отметим, что для определения региональной и планетарной ландшафтной целостности таксонов ландшафтов, как структурных единиц Тихоокеанского ландшафтного пояса соизмеримых с фокусом максимального взаимодействия океана и Азиатского континента, применены материалы авторских палеогеографических исследований. Применены результаты геологических и палеогеографических реконструкций по установлению генезиса, состава и тектонической эволюции фундамента ландшафтов. Применялась авторская концепция геодинамической эволюции зоны перехода Азиатского континента к океану [4].

Использовались материалы, полученные по итогам многочисленных экспедиций на Сахалине, Камчатке, Чукотке и других территориях и, в частности, новые векторно-слоевые картографические материалы по отдельным регионам зоны континентального обрамления (сихотэ-алинской, сахалинской и др. ландшафтным областям). Применялись материалы по орогенным ландшафтам ландшафтного пояса как основ - моделей при освоении окраинно-континентальной переходной зоны к океану, использовались материалы практической реализации ландшафтного подхода с применением ландшафтной индикации в различных областях природопользования, материалы по организации и структурам ландшафтов и профилям через континентальное обрамление, в которых отражено установленное нами внутреннее содержание ландшафтов территории пояса в системе ландшафт, вид, род, подкласс, класс, округ, провинция, область, пояс, а также частные материалы по орогенным таксонам ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса России

(DOI: 10.35735/tig.2021.17.72.023, DOI: 10.18411/lj-03-2021-33). Использовался материал по выделенным высотно-ландшафтным комплексам горных, островных, озерных геосистем, а также их водосборов (DOI: 10.24411/9999-039A-2020-10075).

Особо отметим, что в разработке и формулировании актуальной новой концепции паспортизации ландшафтов играют большую роль объяснительные записки к картам ландшафтов. В частности, в статье использовались материалы «объяснительной записки к карте ландшафтов Приморского края в масштабе 1: 500 000 [2].

Весь имеющийся материал анализировался на основе междисциплинарного сопряженного анализа и синтеза межкомпонентных и межландшафтных связей с учетом окраинно-континентальной дихотомии и данных по орогеническому, орографическому, климатическому, фиторастительному, биогенному факторам формирования географически единых территорий. Получены были следующие результаты.

Результаты. Получен фундаментальный результат, заключающийся в том, что для реализации практик рассмотрения и формулировании возможностей и необходимости применения новой стратегии паспортизации ландшафтов необходимо иметь прежде всего оцифрованную векторно-слоевую морфологическую ландшафтную основу. Такие основы как в целом по поясу, так и по его отдельным регионам получены (Сихотэ-алинской, Сахалинской ландшафтными областями и другим). Для реализации поставленных задач получены, прежде всего, оцифрованные векторно-слоевые морфологические ландшафтные модели (векторно-слоевые ландшафтные карты), которые на цифровом уровне дают знание строения географического пространства рассматриваемого объекта.

Кроме того, получен фундаментальный результат по ландшафтам континентального обрамления Тихого океана в системе ландшафт, вид, род, класс, тип, округ, провинция, область, пояс, который использовался при разработке и формулировании новой концепции паспортизации ландшафтов геосистемы континент — Мировой океан. Важно отметить, что именно с получением фундаментального результата по ландшафтам и их картографических разномасштабных документов появилась возможность анализировать ландшафтные модели, сравнивать между собой и рассматривать их природным «фундаментом» и основой для построения гармонизированных с природой различных моделей освоения (сельскохозяйственных, экономических, социальных, градостроительных и других). Появление материалов по ландшафтам и использование его при многоотраслевом освоении в свою очередь повлекло многократное его использование, и чтобы сохранить их сопоставимость необходимо было провести стандартизацию консервативного внутреннего содержания ландшафтов и составить документ на каждый ландшафт. Такой документ с консервативными данными по ландшафтам уже можно было многократно использовать для построения моделей освоения территорий. Полученный документ предлагается называть паспортом ландшафта.

Исследования по стандартизации внутреннего содержания ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса и их паспортизации были ранее уже начаты в Дальневосточном федеральном университете и продолжаются до сегодняшнего дня. Составлена и издана в открытой печати объяснительной записки к карте ландшафтов Приморского края масштаба 1: 500 000 [2]. В ней на основе ландшафтных исследований, картографирования ландшафтов Приморского края приводятся результаты стандартизации и паспортизации внутреннего содержания ландшафтов. Картографировано, сформулировано и дана паспортная характеристика ландшафтов, видов, родов, классов, типов ландшафтов. Констатируется, что для Приморского края проведена региональная паспортизация ландшафтов, оформлено и описано 3156 паспортов [2].

При этом важно отметить, что еще в 2006 году даны рекомендации по возможному добавлению к паспортным данным дополнительной отраслевой информации и возможностям практической реализации ландшафтного метода в пространственном развитии и освоении территорий., то есть это свидетельствует о том, что паспортные данные можно

многократно использовать при построении моделей освоения и при этом будет сохраняться сопоставимость базового консервативного материала. Это подтверждается также результатами современной практической реализацией ландшафтного подхода в решении экологических задач горной промышленности Приморского края.

Исследования по стандартизации внутреннего содержания ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса и их паспортизации продолжаются в Тихоокеанском международном ландшафтном центре ДВФУ. В 2021 году проведена стандартизация и паспортизация ландшафтов, видов, родов, классов ландшафтов острова Сахалин в масштабе 1: 500 000 и 1: 1 000 000, составлены и изданы карты ландшафтов острова Сахалин в масштабе 1: 500 000 и 1: 1 000 000. В настоящее время проводится подготовка к изданию объяснительной записки к карте ландшафтов масштаба 1: 500 000. В ней будет приведено и описано 3680 паспортов.

Заканчивая важно отметить, что установление статистических данных по таксонам ландшафтов, морфологическому строению территорий и паспортизация ландшафтов — это только первый этап ландшафтного изучения территорий. Специальным исследованием ландшафтной школы профессора В.Т. Старожилова фундаментальных направлений изучения ландшафтов и их картографирования установлено то, что следом за первым этапом идет индикационный этап (doi: 10.18411/lj-09-2020-35). Поэтому для перехода к отраслевому моделированию с использованием паспортов ландшафтов нужно прежде всего провести индикацию ландшафтов, составить карту отраслевой индикации и затем уже перейти к составлению модели освоения.

Также подтверждается и отмечается, что применение паспортизации ландшафтов в освоении геосистемы континент-Мировой океан направлено на рациональное освоение и использование территорий, минимизацию глобальных и региональных последствий изменения природы и общества, поиск и внедрение инновационных подходов в устойчивом, экологически сбалансированном и безопасном развитии обширного региона. Основывается на анализе, синтезе и оценке не только теоретических результатов научных исследований, но и практической реализации ландшафтного подхода в различных отраслях производства Тихоокеанского ландшафтного пояса России.

Заключение. На основе научных и полевых исследований Тихоокеанского международного ландшафтного центра ДВФУ и Ландшафтной школы профессора Старожилова впервые формулируется и предлагается, что в Российской науке необходимо на основе применения ландшафтного метода применять новую концепцию паспортизации ландшафтов и предлагается на каждый ландшафт составлять паспорт, и в целом в ландшафтоведении России проводить паспортизацию ландшафтов. Паспортизация приведет к более системному, рациональному и экологически чистому пространственному освоению и развитию территорий России. В целом для практической реализации новой концепции рекомендуется продолжить региональное картографирование ландшафтов России. Картографические материалы и паспортизация ландшафтов позволят на государственном уровне создать ландшафтные основы для построения гармонизированных с природой отраслевых моделей освоения и в результате осознанно избежать возникновения экологических трансформаций многих территорий и возникновения многих экологических ситуаций и проблем; позволят на основе ландшафтных паспортных документов получить материалы по природным моделям и применять их как природные модели «фундамент» для построения гармонизированных с ними моделей освоения территорий: индикационных, картографических, экологических, сельскохозяйственных, градостроительных, социальных, биологических, биогеохимических, биоресурсных, минерально-сырьевых и других отраслевых и научных моделей. В целом паспортизация позволит сохранить сопоставимость базового материалов о природе в индивидуальных отраслевых моделях и применять ландшафтные паспортные данные при выделении узловых ландшафтных структур освоения

и определять рациональное размещение конкурентоспособных технологий, фирм при пространственном развитии территорий.

1. Старожилов В.Т. Природопользование: практическая ландшафтная география. / учебник. Школа естественных наук ДВФУ, Тихоокеанского международного ландшафтного центра, Школа естественных наук ДВФУ. Владивосток, 2018. 276с
2. Старожилов В.Т. Ландшафты Приморского края (Объяснительная записка к карте масштаба 1:500 000) / Владивосток, 2009.
3. Старожилов В.Т. Вопросы землеустройства и землеустроительного проектирования. Гераськин М.М., Троицкий В.П., Нестерова О.В., Старожилов В.Т., Пилипушка В.Н. учебное пособие / Владивосток, 2009.
4. Старожилов В. Т. Картирование ландшафтов и геодинамическая эволюция фундамента Дальневосточных территорий/ В. Т. Старожилов // Ноосферные изменения в почвенном покрове: материалы Международной научн. конф. Дальневост. гос. ун-т: Под общей редакцией: А.М. Дербенцева. 2007. С. 174-178.
5. Старожилов В.Т., Дербенцева А.М., Ознобихин В.И., Крупская Л.Т., Степанова А.И. Ландшафтные условия развития эрозионно-денудационных процессов юга Дальнего Востока. Владивосток, 2008.
6. Старожилов В.Т. Эколого-ландшафтный подход к промышленным территориям юга Дальнего Востока // В сборнике: Современные геофизические и географические исследования на Дальнем Востоке России. материалы 9-й научной конференции, Владивосток: конференция приурочена к Всемирным дням воды и метеорологии, а также к 110-летию ДВГУ и 45-летию ГФФ. Дальневосточный государственный университет, Институт окружающей среды ; под редакцией Н. В. Шестакова. Владивосток, 2010. С. 155-158.
7. Старожилов В.Т. Проблемы ресурсопользования, структура и пространственная организация ландшафтов приокеанских Дальневосточных территорий // В сборнике: Науки о Земле и отечественное образование: история и современность. материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти академика РАО А. В. Даринского. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, факультет географии. 2007. С. 310-312.
8. Старожилов В.Т. Структура и пространственная организация ландшафтов и эколого-ландшафтоведческий анализ приокеанских Дальневосточных территорий (на примере Приморского края). В сборнике: Экологические проблемы использования прибрежных морских акваторий. Международная научно-практическая конференция. Редколлегия: Н. К. Христофорова, Л. С. Бузолева, Ю. А. Галышева. Владивосток, 2006. С. 182-185.
9. Старожилов В.Т. Региональное среднемасштабное картирование, структура и пространственно-временная организация ландшафтных геосистем Приморья. В сборнике: Морское картографирование на Дальнем Востоке: Вторые Муравьевские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 150-летию Гидрографической службы ТОФ и 120-летию морского картографического производства в России. Печатается по решению Ученого Совета Общества изучения Амурского края. 2006. С. 50-54.
10. Старожилов В.Т. Ландшафтный мониторинг в обеспечении экологической безопасности районов минерально-сырьевого природопользования (на примере угольного и горнорудного производства Приморья). В сборнике: Совещание географов Сибири и Дальнего Востока. Материалы XIV совещания географов Сибири и Дальнего Востока. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН. Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. Дальневосточный федеральный университет. Русское географическое общество. 2011. С. 545-549

Темная Ю.А., Завьялова А.А.

Перспективные методы обезжелезивания воды

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-21

Аннотация

В данной статье проводится анализ перспективных методов очистки воды от соединений железа, которые позволяют повысить эффективность классических схем обезжелезивания воды. На основе проведенного анализа были выявлены достоинства и недостатки отдельных методов, а так же потенциальное воздействие на окружающую среду.

Ключевые слова: обезжелезивание воды, очистка воды, соединения железа, сорбция, фильтрация, коагуляция, флокуляция.

Abstract

This article analyzes promising methods of water purification from iron compounds, which make it possible to increase the efficiency of class schemes of water de-ironization. Based on the analysis, the advantages and disadvantages of individual methods were identified, as well as the potential impact on the environment.

Keywords: water degreasing, water purification, iron compounds, sorption, filtration, coagulation, flocculation.

Оценка качества воды занимает важную роль в процессах подготовки воды для питьевых нужд и промышленного использования. Одной из значимых проблем в этом направлении, которой в последние годы уделяют все больше внимания, является очистка воды от железа и его соединений. Это связано с тем, что около тридцати процентов населения нашей страны и предприятий вынуждены использовать воду с повышенным содержанием железа и его соединений. В связи с этим проблема обезжелезивания воды является весьма актуальной в данный момент времени на территории Российской Федерации.

Регулярное употребление воды с высоким содержанием железа повышает опасность различных хронических заболеваний, нарушение работы желудочно-кишечного тракта и внутренних органов, в первую очередь, печени и почек. Кроме того, избыточное количество железа в воде неблагоприятно воздействует на кожу человека, вызывая раздражение и зуд. Также такая вода влияет на морфологический состав крови, может стать причиной возникновения аллергических реакций и дерматитов. В соответствии с этим качество воды имеет важное гигиеническое значение, и ее качество рассматривается как ведущий показатель санитарного благополучия населения.

Кроме того, качество воды влияет на эффективность и надежность работы технологического оборудования предприятий, что особенно актуально в отношении энергетической отрасли. Так, например, использование воды ненадлежащего качества может привести к появлению накипи, коррозии и выпадению твердых осадков в энергетическом оборудовании, что, в свою очередь, приводит к тепловым потерям и дополнительным затратам на ремонт и эксплуатацию оборудования. Следовательно, совершенствование организационных и технических процессов очистки воды из года в год становится все более важной задачей на пути к повышению качества жизни населения и в процессах модернизации функционирования промышленных объектов.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21, содержание железа в воде не должно превышать 0,3 мг/л. Достижение нормируемых показателей осуществляется за счет применения методов обезжелезивания. В свою очередь применение различных способов очистки воды от соединений железа зависит от формы и концентрации данного вещества в воде. Очистка включает целый ряд физико-химических процессов и сводится, прежде всего, к переводу соединений железа в нерастворимые или слаборастворимые формы с последующим извлечением их из воды.

Железо в воде бывает трех разновидностей.

- Двухвалентное железо – хорошо растворяется в воде, поэтому его присутствие незаметно.
- Трехвалентное железо – содержится вместе с двухвалентным и представляет собой окисленное железо.
- Бактериальное железо – появляется в процессе жизнедеятельности бактерий.

Наибольшее внимание уделяется методам по очистке воды от двухвалентного железа, поскольку данный элемент наиболее часто встречается в воде и тяжело удаляется из нее. В связи с этим большинство классических схем обезжелезивания содержат этапы окисления двухвалентного железа (аэрация, применения каталитических загрузок и т.д.) до трехвалентного с последующим удалением последнего (фильтрация).

Высокая потребность в повышении эффективности технологий очистки воды от железа приводит к постоянному усовершенствованию уже существующих методов обезжелезивания, а также к разработке новых перспективных методов, которые далее рассмотрены более подробно.

Очистка воды от ионов железа (II) листовым опадом клёна с его последующей регенерацией. Для осуществления данного метода применяется измельченный и высушенный листовой опад клёна, который выступает в качестве сорбционного материала. Он добавляется в загрязненную ионами железа воду и перемешивается в течение 45 минут. После окончания процесса сорбции, листовой опад отделяют и высушивают. Для регенерации листового опада выдерживается в молярном растворе соляной кислоты при постоянном перемешивании в течение 60 минут.

Электрохимическая очистка воды от соединений железа в нестационарном электрическом поле с последующей коагуляцией. В данном методе для очистки воды от ионов железа применяются нерастворимые электроды и переменный асимметричный ток. Электроды подключаются параллельно к источнику переменного тока, и через воду пропускается электрический ток. Длительность протекания тока – 10 минут. После пропускания переменного электрического тока в воду вводится коагулянт – сернокислородное железо. Далее вода отстаивается, и процесс коагуляции завершается выпадением в осадок хлопьев железа.

Обезжелезивание воды с помощью волновой технологии. Принцип работы волновой технологии заключается в том, что очищаемая вода под давлением подается в рабочую камеру через входные тангенциальные каналы по касательной к внутренней цилиндрической поверхности. При этом поток жидкости закручивается относительно оси камеры и за счет центробежной силы образуется область пониженного давления. Вследствие этого в воде появляется большое количество пузырьков воздуха, что приводит к более активному окислению железа в воде.

Очистка воды от соединений железа электромагнитным полем. В данном методе вода, очищаемая от соединений, железа сначала обрабатывается ультразвуком для повышения степени выделения ионов железа в последующем этапе очистки. На втором этапе вода поступает в рабочие зазоры электромагнитного аппарата, где ферромагнитные частицы под действием магнитного поля выстраиваются в цепочки – флоккулы. На последнем этапе сфлуккулированное железо удаляется на механическом фильтре.

Очистка воды от соединений железа при помощи микро-, ультра- и нано-фильтрационных мембран. При прохождении загрязненной воды через данные мембраны происходит удаление коллоидных частиц гидроксида железа (III), а также органического бактериального железа.

Биологическое обезжелезивание воды. В данном методе для очистки воды применяются железобактерии, которые способствуют активному окислению двухвалентного железа до трехвалентного. На последующих этапах осуществляется удаление коллоидов и бактериальных пленок в отстойниках и на фильтрах.

Сравнительный анализ данных перспективных методов представлен в таблице 1.

Таблица 1

Достоинства и недостатки перспективных методов обезжелезивания

№	Название метода	Достоинства	Недостатки
1	2	3	4
11	Очистка воды от ионов железа (II) листовым опадом клёна с его последующей регенерацией	<ul style="list-style-type: none"> В качестве сорбентов применяются отходы от переработки природного сырья; Возможность регенерации сорбционного материала 	<ul style="list-style-type: none"> Эффективность сорбционного процесса составляет 50%; Регенерация сорбционного материала снижает эффективность очистки; Требуется постоянное перемешивание воды

22	Электрохимическая очистка воды от соединений железа в нестационарном электрическом поле с последующей коагуляцией	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая степень очистки; 	<ul style="list-style-type: none"> • Требуется отстаивать воду от 1 до 10 дней; • Расходы на электроэнергию
33	Обезжелезивание воды с помощью волновой технологии	<ul style="list-style-type: none"> • Маленький размер диспергированных пузырьков воздуха; • Эффект сонолюминесценции. При захлопывании пузырьков образуются активные окислители, что повышает интенсивность процесса окисления 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение концентрации воздуха снижает эффективность очистки; • Требуется поддержание стабильного потока воды в рабочую камеру со скоростью около 35 м/с
44	Очистка воды от соединений железа электромагнитным полем	<ul style="list-style-type: none"> • Применение ультразвука увеличивает эффективность очистки в 3 – 4 раза; • Высокая степень очистки при использовании четырехкамерного магнитного аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> • Скорость потока очищаемой воды в зазоре электромагнитного аппарата не должна превышать 1 м/с; • Степень очистки зависит от типа применяемых магнитов; • Расходы на электроэнергию
15	Очистка воды от соединений железа при помощи микро-, ультра- и нано-фильтрационных мембран	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая степень очистки воды: удаляется до 98% содержащегося в воде железа; • Возможность применения с процессами обеззараживания воды; 	<ul style="list-style-type: none"> • Содержание железа в очищаемой воде не должно превышать 0,1 – 0,3 мг/л; • Забивание поверхности мембраны нерастворимыми частицами (ржавчиной);
26	Биологическое обезжелезивание воды	<ul style="list-style-type: none"> • Применяется для воды с концентрацией железа >40 мг/л; • Применяется для воды с низким pH 	<ul style="list-style-type: none"> • Требуется дополнительная очистка воды от продуктов жизнедеятельности бактерий

Технологии по обезжелезиванию воды активно развиваются и за последние годы появились новые перспективные технологии, которые позволяют повысить эффективность очистки воды с разной концентрацией соединений железа. Кроме того разрабатываются методы с применением природных материалов, которые в дальнейшем можно легко утилизировать. Все это позволяет составить более экологичные и технологически эффективные схемы обезжелезивания воды.

1. Силайчева М.В. Очистка воды от ионов железа (II) листовым опадом клёна с его последующей регенерацией / М.В. Силайчева, С.В. Степанова // Журнал экологии и промышленной безопасности. – 2016 г. - № 2 (66). – с. 13-15.
2. Баталов Р.С. Очистка природных вод от железа с использованием волновой технологии / Р.С. Баталов, А.Ю. Курбатов, Н.А. Аснис и др. // Химическая промышленность сегодня. – 2014 г. - № 4. – с. 20-28.
3. Камалдинова О.С. Очистка воды от железа мембранными методами / О.С. Камалдинова, И.Э. Бугранова, Г.М. Биказакова // Научный вестник технологического института - филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. – 2013 г. – № 12. – с. 192-197.

РАЗДЕЛ V. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Василец Ю.И., Крамаренко А.В., Кротова А.Р., Захарченко А.Е.

Роль физической культуры в жизни человека

*Южно-Российский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
(Россия, Ростов-на-Дону)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-22

Аннотация

В данной статье авторы рассмотрели, какую роль на сегодняшний день имеет физическая культура в жизни современного человека. В работе также обозначены этапы жизни и взросления человека и на каждом из них выделены элементы присутствия спорта и физической активности. Было подчеркнуто то, что на каждом из этапов жизни физическая культура играет большую роль и выполняет определенные функции. Далее авторы рассмотрели особенности современной жизни людей и выделили определенные факторы, которые несут негативное влияние на деятельность и здоровья человека. На основе этого была проанализирована физическая культура как способ снизить и нейтрализовать данное негативное влияние на организм человека. В работе приведены примеры полезных для здоровья физических активностей. В конце данной статьи подведен вывод, который подтверждает все вышеизложенное авторами.

Ключевые слова: адаптация, интеграция, спорт, социализация, здоровье, инвалид, физическая культура, школа, детский сад, упражнения.

Abstract

In this article, the authors examined the role that physical culture currently has in the life of a modern person. The stages of a person's life and growing up were considered, and elements of the presence of sports and physical activity were highlighted on each of them. It was emphasized that physical culture plays an important role and performs certain functions at each stage of life. Further, the authors examined the features of modern human life and identified certain factors that have a negative impact on human activity and health. Based on this, physical culture was analyzed as a way to reduce and neutralize this negative impact on the human body. Examples of healthy physical activities were given. At the end of this article, a conclusion is summed up that confirms all of the above by the authors.

Keywords: adaptation, integration, sports, socialization, health, disabled, physical education, school, kindergarten, exercises.

Физическая культура — важная и незаменимая часть жизни человека. Она присутствует в жизнедеятельности любого организма. На данный момент, можно сказать о том, что этот процесс стал настолько привычен для нас, что мы практически его не замечаем.

С самого своего рождения, младенец, для того чтобы он в дальнейшем мог развиваться в рамках нормы здорового человека, получает определённые физические нагрузки. Так, уже с первых месяцев, родители разминают ручки и ножки малыша, делая вместе с ним упражнения. Что является очень важным фактором для адаптации и роста организма. Благодаря упражнениям у ребенка улучшается кровообращение, развивается мускулатура и так далее.

Таким образом, мы можем увидеть, что уже с первых дней жизни человека его сопровождает физическая культура.

Далее мы можем рассмотреть детские годы, когда зачастую родители отдают ребенка в детский сад. По нормам, в каждом детском саду обязательно введены

определенные активности для детей, при которых они должны тем или иным способом заниматься физической культурой. Так, можно говорить, во-первых, о прогулках на улице, когда воспитатель проводит различные активные игры, при которых дети могут бегать, прыгать и так далее. Во-вторых, в детских садах предусмотрены кружки, например: танцы, гимнастика и другие. Каждый из них в определенной степени укрепляет и поддерживает здоровье организма, помогает ему развиваться и правильно расти [1].

Помимо явной полезности для здоровья и развития, есть также и другая важная причина проводить большое количество спортивных активностей с самого раннего возраста. И причина эта заключается в социализации ребенка посредством занятия спортом. Социализация – это важнейший процесс для любого человека, она должна проходить плавно и присутствовать на всех жизненных этапах. На сегодняшний день ученые-психологи выделяют занятие спортом в качестве одного из самых эффективных способов социализации и адаптации детей и подростков, а также людей с особенностями развития.

Далее идёт период школы, когда одним из обязательных уроков в образовательной программе является физическая культура. На данный момент установлено, что в неделю по школьной программе обязательно проводить не менее двух уроков физической культуры. Наличие подобного минимума поможет развитию спортивных навыков у детей и подростков, а также станет опорой для здорового роста организма, укрепления костей и мышц. Также он нацелен на то, чтобы после уроков, большинство из которых дети проводят сидя, они могли размяться. Это доказывает то, что физическая культура имеет большое значение в жизни человека на этапе его взросления.

Кроме того, можно сказать и о среднем и высшем профессиональных образовательных заведениях. В их учебных программах тоже предусмотрены пары по физическому воспитанию, которые предполагают выполнение нормативов, упражнений и так далее.

То есть, мы можем прийти к выводу о том, что физическая культура и спорт сопровождают нас всю нашу сознательную и бессознательную жизнь.

Рассматривая роль физической культуры в жизни человека, важно сказать и о том, что на сегодняшний день, её значение увеличивается в связи с определенными факторами.

К таким факторам относится [2]:

1. современный стиль жизни человека, который предполагает сидячий, а также малоподвижный образ жизни;
2. ухудшение экологической ситуации, которое связано с возросшим уровнем технологий, а также постоянным нанесением ущерба экологии посредством вырубки лесов и загрязнения водоемов;
3. появление в жизни современного человека большого количества стресса по различным причинам;
4. частое или постоянное использование техники, уменьшение ежедневной физической нагрузки.

Все это очень негативно воздействует непосредственно на организм человека, на все его внутренние органы, таким образом, приводя к тяжелым заболеваниям или вредным привычкам. В наше время это является проблемой мирового масштаба, которая касается всех людей. Медицинские работники, а также научные деятели в данной области, выделяют то, что многие из представленных факторов, невозможно искоренить или убрать одному человеку, тем более за короткий срок. Именно поэтому физическую культуру и спорт выделяют как возможность уменьшить влияние негативных факторов на жизнь человека, сократить их воздействие и тем самым стабилизировать здоровье человека. Для этого выделяются различные способы внедрения физической культуры в свою жизнь. К таковой относится и регулярная зарядка, которое приносит благотворное влияние на организм, заряжая его энергией. Возможно обозначить и другие активности, которые может впустить в свою жизнь современный человек, к ним относится [3]:

1. туризм;
2. пешие прогулки;
3. велосипедные прогулки;
4. дыхательная гимнастика и так далее.

Каждый из представленных видов деятельности не занимает большого количества времени и не требует особенной подготовки организма. Наоборот, регулярное их применение будет наполнять человека энергией и силами, а его здоровье со временем будет улучшаться, что упростит ему в дальнейшем жизнь.

Таким образом, мы можем говорить о том, что физическая культура, имеет большое значение в жизни человека – она является её неотъемлемой частью с самого рождения. Как мы отметили, физическая культура присутствует в жизни любого человека с первых месяцев. В детском саду, школе и в институте она играет роль помощника в социализации, а также укрепляет организм, помогая ему расти. Стоит обратить внимание на то, что на сегодняшний день роль физической культуры в жизни человека возросла за счет того, что в современном мире существует достаточное количество факторов, которые негативно воздействуют на организм человека и только спорт может нейтрализовать их.

1. Еременко В.Н., Медведева А.С., Левченко А.А. Роль физической культуры в жизни человека//Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. №8 (3 (28)). С. 353-355.
2. Ильинич В. И. «Физическая культура студента: Учебник /Под ред. В. И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000. - 448 с.
3. Роль физической культуры в жизни общества [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://www.fizkulturasport.ru/fizvospitanie/teoriya/276-rol.html?showall=1> (дата обращения: 07.12.21)
4. Роль физической культуры в сохранении и укреплении здоровья человека [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://infourok.ru/statya-na-temu-rol-fizicheskoy-kulturi-v-sohranenii-i-ukreplenii-zdorovya-cheloveka-3862890.html> (дата обращения: 07.12.21)
5. Рябинина С.К. Физическая культура. 2015 г. 421 с.
6. Черясова О.Ю. Физическая культура и спорт в жизни современного общества // Молодой ученый. 2018. № 48 (234). С. 332-336.

Захарченко А.Е., Кологривая К.А., Фомичева К.С.

Воздействие природных и социально-экологических факторов на жизнедеятельность человека

*Южно-Российский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
(Россия, Ростов-на-Дону)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-23

Аннотация

В представленной работе выделены и проанализированы социальные и экологические факторы, которые оказывают особое влияние на жизнедеятельность человека. Выделена классификация основных факторов, оказывающих положительное и негативное воздействие на человеческий организм.

Ключевые слова: воздействие, факторы, человек, здоровье, жизнедеятельность, качество жизни, социально-экологические факторы.

Abstract

The presented work identifies and analyzes social and environmental factors that have a special impact on human life. The classification of the main factors that have a positive and negative impact on the human body is highlighted.

Keywords: impact, factors, person, health, vital activity, quality of life, socio-environmental factors.

В современном мире на жизнедеятельность человека оказывают влияние множество факторов окружающей среды. При изучении деятельности человека, особое внимание необходимо уделить социальным и экологическим факторам, которые могут оказать особое положительное либо негативное влияние. Данным фактом обусловлена актуальность настоящей работы и ее научная новизна.

Из внешней среды в организм поступают вещества, необходимые для его жизнедеятельности и развития, а также раздражители (полезные и вредные), которые нарушают постоянство внутренней среды. Организм путем взаимодействия функциональных систем всячески стремится сохранить необходимое постоянство своей внутренней среды.

Для дальнейшего подробного изучения выделенных аспектов влияния окружающей среды на организм человека, необходимо обозначить четкий понятийно-категориальный аппарат данной работы.

Организм человека представляет собой физическую структуру живого тела человека, которое обладает определенными свойствами, и подвержено особому влиянию со стороны различных экологических, физических, социальных и технических факторов. Человеческий организм довольно сложная система, которая способна самостоятельно восстанавливаться и регулироваться.

Проблема тесного взаимодействия аспектов жизнедеятельности человека и факторов окружающей среды (социальных, экологических и природных) наиболее сложна на сегодняшний день, потому что для каждого региона определенной страны она сугубо индивидуальна и не может быть решена «точно». Данный вопрос динамичен и имеет множество аспектов, относительно территории и степени ее развития.

Окружающая среда, в свою очередь, оказывает особое воздействие на человеческий организм и имеет такую сложную структуру. Необходимо подчеркнуть, что данная система постоянно подвергается изменениям под воздействием определенных процессов. Обращая внимание на структуру окружающей среды, стоит выделить основные факторы воздействия на человека, его организм и процесс жизнедеятельности. На рисунке 1. в виде схемы представлены основные социально-экономические и экологические факторы, оказывающие влияние на жизнедеятельность человека.

Рисунок 1. Факторы, оказывающие воздействие на жизнедеятельность человека

Анализируя данную схему, можно сделать вывод, что социально-экономические факторы и природно-биологические, в нашем случае – экологические, неразрывно связаны между собой и взаимодействуя друг с другом, оказывают воздействие на здоровье человека и его жизнедеятельность. Данное воздействие может быть как положительным, так и отрицательным.

Природные и социально-биологические факторы неразрывно связаны с вопросами экологического характера. Экология изучает закономерности взаимодействия человека с окружающей средой и природой в целом. Таким образом, можно сказать, что человек зависит от природы и окружающей среды, точно так же, как она зависит от него.

В современном обществе ссылаются на исследования физиологов, таких как Н. А. Бернштейн и Сеченов И.М, каждый из них, утверждал, что любая форма деятельности человека, в том числе и психическая, сводится к одному явлению - движению мышц.

Таким образом, обращая внимание на процесс жизнедеятельности человека в современных условиях, можно сделать вывод, что человек практически избавлен от физических нагрузок. Это произошло ввиду развития информационных технологий, введению дистанционного обучения, искажению каких-либо личностных соображений каждой личности.

Исходя из данного факта, мышечная система человека не функционирует в полную силу, оказывая влияние на другие системы организма.

Профессор Б. М. Федоров изучал воздействие на человека длительного пребывания в условиях постельного режима. При этом во многих случаях возникала дистрофия (нарушение питания) сердечной мышцы, аритмия сердца, нарушения кровообращения и пластического обмена в клетках. Была определена также декальцинация, т. е. выведение кальция из костей в кровь.

Описанные отрицательные явления могут свидетельствовать о нарушении биологического равновесия в организме человека на всех уровнях его функционирования.

Также, экспериментально было доказано, что при усердной умственной деятельности непроизвольно сокращаются мышечные окончания, что оказывает положительное влияние на нервные окончания головного мозга.

Не стоит забывать, что каждое действие человека, связанное с умственной, физической или психологической активностью, может быть качественно выполнено в зависимости от личных качеств человеческого организма.

Поднимая вопрос влияния экологической обстановки на жизнедеятельность человека, стоит обратить внимание на снижение уровня экологического качества окружающей среды и повышением экологического риска и загрязнения, что вызвано халатным отношением людей к природе.

Несмотря на то, что в ходе эволюционного развития человеческий организм сумел приспособиться к различным экологическим рискам, действие природных факторов всегда остается комплексным и подвергается различным адаптациям.

Число социальных факторов, оказывающих определенное влияние на жизнедеятельность человека, возрастает в зависимости от развития цивилизации. Так, с расширением среды обитания и возможностей человека, появляются совершенно новые факторы и условия для адаптации организмов. Особо ярким примером является изучение космического пространства, данная деятельность развивается с каждым годом и преподносит все новые факторы адаптации для людей.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что система природных и социально-экологических факторов может оказывать на организм человека и его жизнедеятельность как негативное, так и положительное влияние. Каждая из изученных систем влияния, связаны друг с другом. Факторы, возникающие во время процесса развития и функционирования каждой системы, взаимодействуя, влияют на личность человека, его физическую, социальную, психологическую и физиологическую системы.

Анализируя данную работу, следует подчеркнуть, что деятельность человека, также зависит от окружающей его среды и на нее оказывается ответное влияние со стороны личности.

1. Гедулянов М.Т. Изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье человека и качество жизни // Ученые записки ОГУ. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2017. №3 (76). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-vliyaniya-faktorov-okruzhayushey-sredy-na-zdorovie-cheloveka-i-kachestvo-zhizni> (дата обращения: 19.12.2021).
2. Олейников Юрий Васильевич Влияние природной среды на развитие человека // История и современность. 2013. №2 (18). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-prirodnoy-sredy-na-razvitie-cheloveka> (дата обращения: 19.12.2021).

Захарченко А.Е., Моделина Т.Н., Новокрещенова А.А., Волхова М.М.
Важность развития адаптивной физической культуры в Российской Федерации

*Южно-Российский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
 (Россия, Ростов-на-Дону)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-24

Аннотация

В данной статье авторами была рассмотрена история появления, становления и развития адаптивной физической культуры. Были выделены основные причины повышения важности адаптивного спорта для государства и его граждан. Авторы приводят определение адаптивной физической культуры. Также, проводится сравнение адаптивного спорта и стандартной физической деятельностью. Авторы подчеркивают важность развития адаптивного спорта в Российской Федерации и выделяют ряд основных проблем, с которыми на сегодняшний день сталкиваются люди с ограниченными возможностями проживающие в РФ. Подводя итог, авторы подчеркивают важность адаптивной физической культуры, поднимая вопрос обращения государственной власти повышенного внимания на данный вопрос.

Ключевые слова: адаптация, интеграция, спорт, социализация, здоровье, инвалид, физическая культура, школа, детский сад, упражнения.

Abstract

In this article, the authors considered the history of the emergence, formation and development of adaptive physical culture. The main reasons for increasing the importance of adaptive sports for the state and its citizens were highlighted. The authors give the definition of adaptive physical culture. Also, adaptive sports and standard physical activity are compared. The authors emphasize the importance of the development of adaptive sports in the Russian Federation and highlight a number of major problems that people with disabilities living in the Russian Federation face today. Summing up, the authors emphasize the importance of adaptive physical culture, raising the issue of the state authorities paying increased attention to this issue.

Keywords: adaptation, integration, sports, socialization, health, disabled, physical education, school, kindergarten, exercises.

Адаптивная физическая культура получила свое развитие относительно недавно. Не только в Российской Федерации, но и во всем мире, важность адаптивной физкультуры стали признавать относительно небольшое количество времен назад. Для этого есть много причин, главная из которых это то, что социальную направленность государства получили не так давно. До этого, развитие качественной жизни для людей с ограниченными

возможностями не имело такой важности для государственного управления и государственной власти в стране.

Рассматривая историю развития адаптивной физической культуры, можно сказать о том, что первые основы зарождения адаптивной физической культуры появлялись после войн. Причиной этому является то, что война травмировала многих людей, некоторые травмы нельзя было излечить, таким образом, в той или иной стране появлялось большое количество граждан с особенностями развития. Для государства появилась новая задача, дать возможность инвалидам жить полной жизнью[1].

Так, вопрос адаптивной физкультуры, стал наиболее активным. И не только как возможность исправить физическое здоровье путем лечебной физической культуры, но и как возможность социализации людей с ограниченными возможностями. Это стало большим шагом в развитии социальной сферы в государствах, в улучшении жизни людям с особенностями здоровья.

Стоит ясно выделить, что же именно является адаптивной физической культурой. Приводя определение адаптивной физкультуры, стоит учитывать её многофункциональность и разнообразность её использования. На данный момент основным определением является то, которое представляет адаптивную физкультуру, как физическую деятельность, заключающуюся в различных упражнениях, проводимую для того, чтобы человек с особенностями физического развития мог жить полноценной жизнью, так как данный спорт направлен на адаптацию и интеграцию в нормальную среду жизнедеятельности.

Стоит понимать то, что адаптивный спорт во многом схож с обычным спортом, основное отличие заключается только в людях его практикующих. Но, при этом, они имеют практически одинаковые принципы, а также подразделяются на довольно большое количество видов. На данный момент большое развитие имеет адаптивный спорт, который связан с проведением спортивных занятий с детьми, которые имеют сложности в связи с плохим здоровьем, а также с людьми, имеющими проблемы в опорно-двигательном аппарате. Важность и значимость связана с тем, что данные занятия являются одними из самых сложных на сегодняшней этапе. Во-первых, данные проблемы со здоровьем являются очень серьезными и требующими большой концентрации и внимания, а во вторых – это большая ответственность для врача и спортивного тренера.

Стоит учитывать то, что в настоящее время, многие высококвалифицированные врачи, основываясь на современном медицинском оборудовании, выделяют адаптивный спорт как один из самых эффективных и качественных вариантов для физического и социального развития детей с проблемами опорно-двигательного аппарата. Это говорит о том, что адаптивный спорт является очень важным, а также важным является выделение денег из государственного бюджета на его развитие[2].

Стоит не забывать тот факт, что адаптивная и оздоровительная физическая культура даёт наибольший результат для обучения и воспитания, а также коррекции нарушений для детей у которых поставлен диагноз детский церебральный паралич. Как для детей, так и для взрослых, адаптивная физическая культура является доступным шансом для качественной социализации и адаптации. Так, важно понимать то, что к адаптивной физической культуре относятся и различные спортивные кружки, в которых могут участвовать люди с ограниченными возможностями. Так, если это групповой спорт, инвалиды имеют много возможностей для общения с другими людьми, что налаживает их социальную жизнь.

На данный момент, в Российской Федерации, адаптивная физическая культура все ещё имеет ряд проблем, которые требуют незамедлительного решения. Так, как мы уже говорили ранее, свое развитие адаптивная физическая культура получила относительно недавно, а это значит, что система её функционирования в нашей стране все ещё является сырой и требует к себе определенных доработок. Например, можно сказать о том, что найти центры адаптивной физической культуры можно только лишь в больших городах, зачастую даже миллионщиках, но при этом, в городах поменьше таких совершенно нет[3].

Даже при условии того, что существующие на данный момент центры адаптивной физической культуры имеют хорошее оборудование и специалистов, невозможность получения данных услуг в маленьких территориальных образованиях является большой проблемой. Люди проживающие далеко от развитых городов практически не имеют возможности укреплять свое здоровье, а также социализироваться.

Принимая во внимание все нами выше перечисленное, можно прийти к выводу о том, что адаптивная физическая культура является незаменимой и одной из важнейших деятельности при различных заболеваниях. Именно поэтому, данная область должна развиваться, становясь эффективней, потому что в настоящее время она имеет ряд пробоев, которые распространяются на многие страны. Даже в развитых странах, оздоровительная физкультура все ещё имеет ряд нерешенных проблем, а причиной этому является то, что слишком мало внимания государственные власти и граждане стран уделяют существованию и развитию оздоровительно-адаптивной физкультуры.

1. Еременко В.Н., Медведева А.С., Левченко А.А. Роль физической культуры в жизни человека//Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. №8 (3 (28)). С. 353-355.
2. Ильинич В. И. «Физическая культура студента: Учебник /Под ред. В. И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000. - 448 с.
3. Воронов Николай Андреевич (2018). Современные вопросы адаптивной физической культуры//Эпоха науки. 2018. (14). С. 231-233.
4. Евсеев, С.П. "Адаптивная физкультура и спорт в России – становление, развитие, перспективы//Научно-теоретический журнал "Ученые записки". 2016. №19. С. 15-18.

РАЗДЕЛ VI. МАШИНОСТРОЕНИЕ

Сидорова А.А., Борискин С.И., Ефанов С.А., Кечемайкин В.Н., Чугунов М.В.

Анализ резервуара с избыточным внутренним давлением

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарёва»

Рузаевский институт машиностроения (филиал)
(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-25

Аннотация

В статье приводится статический анализ конструкции. В качестве метода анализа используется метод конечных элементов, а в качестве среды моделирования SOLIDWORKS Simulation.

Разработаны граничные условия по перемещениям обеспечивающие вычислительную эффективность, а также адекватность получаемых решений.

Результаты анализа напряженно-деформированного состояния представлены в наглядной форме, пригодной для оценки.

Ключевые слова: конечно-элементный анализ, напряженно-деформированное состояние, SOLIDWORKS Simulation.

Abstract

The article provides a static analysis of the design of the part. The analysis method uses the finite element method, and the SOLIDWORKS Simulation modeling environment.

Boundary conditions for displacements have been developed to ensure computational efficiency, as well as the adequacy of the solutions obtained.

The results of the analysis of the stress-strain state are presented in a visual form suitable for assessment.

Keywords: the finite element analysis, the stress deformed state, SOLIDWORKS Simulation.

В целях повышения производительности был спроектирован резервуар прямоугольной формы, который будет заполнен водой и испытывать внутреннее давление в 1 атмосферу.

Резервуар должен герметично закрываться двумя крышками, которые открываются кран балкой.

3D модель резервуара построена в среде SolidWorks и представлена на рисунке 1.

Рисунок 1. 3D модель резервуара

Построенная модель имеет габариты: ширина 2600 мм, высота 2100 мм и длина 6300 мм.

Каркас резервуара построен из труб квадратного сечения ГОСТ 8639-82 120x120x9. Внутренний лист имеет толщину 13мм, а наружный 3мм.

Масса получившейся конструкции составила 10760кг.

Анализ прочности резервуара выполнялся методом конечных элементов, а средой для проведения исследования был выбран SolidWorks Simulation [1,2].

В качестве нагрузки была использована неравномерно распределенная нагрузка вдоль оси z имитирующая давление воды приложенная на внутренние поверхности. И равномерно распределенная нагрузка на внутренние поверхности эквивалентная избыточному внутреннему давлению в 1 атмосферу.

Предполагается, что анализируемая конструкция должна стоять на ровном бетонном полу, поэтому ограничения на перемещения прикладывались по основанию резервуара.

Результаты расчета представлены на рисунке 2.

а) Перемещения

б) Напряжения по Мизесу

в) Напряжения осевые и изгибающие

Рисунок 2. Результаты расчета.

Полученные результаты показали, что, несмотря на возникающие большие перемещения боковых стенок, конструкция является достаточно прочной, но имеет большую массу. Поэтому было принято решение внести изменения в конструкцию. Все трубы каркаса, идущие вертикально и составляющие каркас основания были заменены на двутавры ГОСТ 8239-89 120x64x4,8. Внутренний лист был заменен листом толщиной 10мм, а наружный толщиной 1мм. В середине были добавлены поперечные балки квадратного профиля и по углам добавлены косынки.

Полученная модель представлена на рисунке 3 и имеет массу 7824кг.

Рисунок 3. Оптимизированная модель резервуара

Результаты расчета оптимизированной модели показали, что перемещения увеличились с 2,19мм до 2,74мм. Напряжения по Мизесу увеличились до 164МПа, а напряжения осевые и изгибающие составили 234МПа, что превышает предел текучести материала.

Из полученных результатов анализа можно сделать следующие выводы.

1. Целесообразней заменить квадратную форму резервуара на круглую.
2. Уменьшить проемы под крышки, за счет увеличения количества крышек.
3. Добавить места для установки поперечных балок.

1. Алямовский А.А. COSMOSWorks. Основы расчета конструкций на прочность в среде Solid Works. -М.: ДМК Пресс, 2010, -784 с., ил. (Серия «Проектирование»).
2. Алямовский А.А. Инженерные расчеты в Solid Works Simulation. -М.: ДМК Пресс, 2010, -464 с., ил. (Серия «Проектирование»).

РАЗДЕЛ VII. ПСИХОЛОГИЯ

Канунников Р.И.

К вопросу формирования правосознания у сотрудников органов внутренних дел

Уральский юридический институт МВД России

(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-26

Аннотация

В статье дается анализ формированию правосознания у сотрудников органов внутренних дел на современном этапе. Учет выделенных особенностей правосознания у сотрудников правоохранительных органов будет способствовать наиболее эффективному применению в деятельности практических психологов в системе МВД России. В выводе представлены предложения по повышению уровня правосознания у сотрудников органов внутренних дел с учетом изученных особенностей.

Ключевые слова: правосознание, деформации правосознания, особенности правосознания, правовая культура.

Abstract

The article analyzes the formation of legal awareness among employees of internal affairs bodies at the present stage. Taking into account the highlighted features of legal consciousness among law enforcement officers will contribute to the most effective application in the activities of practical psychologists in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia. The conclusion presents proposals for increasing the level of legal awareness among employees of internal affairs bodies, taking into account the studied features.

Keywords: legal consciousness, deformation of legal consciousness, peculiarities of legal consciousness, legal culture.

Формирование правосознания – это очень сложный и многогранный процесс. Особую актуальность и значимость процесс формирования правосознания приобретает у сотрудников органов внутренних дел, в связи с более высокими требованиями к их деятельности.

Вместе с тем на сегодняшний день нет однозначной трактовки понимания понятия профессионального правосознания у сотрудников правоохранительных органов.

Проблема изучения правосознания нашла свое отражение в трудах таких ученых как: В.А. Рыбаков, Н.Л. Гранат, Н.Я. Соколов, В.И. Гойман, В.Н. Кудрявцев и др.

По мнению В.А. Рыбакова, правосознание – это оценка, осуществляемая с позиций справедливости и несправедливости правосознания, служит основой для социального регулирования поведения человека. Она определяет положительные тенденции в плане обеспечения действенности правовых средств. Совершенство или несовершенство права создает субъективный образ норм права в правосознании человека. Такое индивидуальное сочетание норм права составляет внутреннюю идеальную детерминанту возникновения личностного правосознания [5].

Вместе с тем на сегодняшний день нет однозначной трактовки понимания понятия профессионального правосознания у сотрудников правоохранительных органов.

Так, в исследованиях Н.Л. Гранат, правосознание полицейских – это знания о правовой деятельности, включающие в себя не только отдельные аспекты служебной деятельности, но и саму форму проявления правосознания

Н.Я. Соколов считает, что правосознание сотрудников полиции – это часть общественного сознания, представляющая из себя целенаправленную систему правового

мировоззрения, правового оценивания, правовых отношений, правовых чувств возникающих в профессиональной деятельности полицейских.

Правосознание сотрудников полиции хотя и формируется в правовой среде, но вместе с тем оно имеет отличительные черты.

- 1) Правосознание полицейских крайне противоречиво. Очень часто встречается полярность правосознания. Сотрудники, имеющие разный уровень образования, имеют различное представление о ценностях профессиональной деятельности. Такое различие касается не только уровней образования, но и формы обучения. Все это в дальнейшем может приводить к отсутствию коллективного единства в понимании тех или иных норм правосознания.
- 2) Неустойчивость правосознания. Эта черта правосознания возникает в результате того, что на схожие ситуации в профессиональной деятельности, может возникать различное отношение к таким ситуациям, создавая определенного рода диссонанс.
- 3) Негативное влияние асоциальных категорий граждан. Круг взаимодействия сотрудников полиции очень широк и включает в себя чаще всего общение с людьми, ведущими противоправный образ жизни, что в свою очередь откладывает отпечаток на правосознание.
- 4) Деформации правосознания в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел в отличие от других профессий характеризуется большим разнообразием.

В связи с этим, огромное значение приобретает процесс формирования правосознания в образовательных организациях МВД России. Становление правосознания в таких образовательных учреждениях зависит от целенаправленной политики в сфере формирования гражданско- патриотического воспитания, способствующего в свою очередь формированию правосознания. Нередко в этот процесс вовлекаются представители духовенства, пропагандирующие нравственные ценности у будущих сотрудников территориальных подразделений МВД России.

Правосознание сотрудника правоохранительных органов в первую очередь должно быть ориентировано на понимание сути служебной деятельности. Влияние норм права на служебную деятельность приводит к изменению в правосознании, приводящие затем к смене системы ценностей.

Особенности правосознания полицейских, как правило, формируются в ходе выполнения профессиональной деятельности. К ним чаще всего относят профессиональные знания, умения и навыки, правовые убеждения, эмоциональное отношение к нормам права, правовую культуру.

Необходимо понимать, что особенности правосознания не являются раз и навсегда сформированными. Очень часто под влиянием различных средовых факторов происходят незаметные для окружающих изменения в правосознании. В связи с этим руководству важно отслеживать смену ценностных ориентаций и мотивации сотрудника полиции.

Формирование правосознания у сотрудников органов внутренних дел является неотъемлемой частью социально – психологического аспекта реализации норм права в общественную жизнь. Сотрудники полиции в ходе выполнения профессиональной деятельности опираются на строгое соблюдение законов, обеспечивая общественную безопасность, тем самым распространяя влияние своего правосознания на правосознание граждан, обогащая его. Сформированное общественное правосознание в свою очередь создает фон для выполнения служебной деятельности сотрудниками органов внутренних дел (одобряя или не одобряя деятельность в правоприменительной практике). Таким образом, можно говорить о зависимости содержания правосознания сотрудников полиции от общественного правосознания.

Для становления правосознания, по мнению В.И. Гойман и В.Н. Кудрявцева, необходимо осмысление и понимание правовых норм с точки зрения ценностных установок и ориентаций в служебной деятельности. Знание законов и прав, способствует осмысленному их применению в профессиональной деятельности с опорой на сформированное правосознание.

Б.А. Татару изучая правосознание, отметил огромное влияние на формирование правосознания объема, прочности и глубины правовых знаний у сотрудников органов внутренних дел, влияющих на профессионализм выполняемой деятельности [6].

Исходя из этого, соблюдение законности становится краеугольным камнем в поддержке и развитии правосознания, препятствующем профессиональной деформации. В итоге неукоснительное выполнение законов должно стать потребностью и привычкой не только в профессиональной деятельности, но и в поведении сотрудников органов внутренних дел в быту. Формируя правосознание у сотрудников полиции необходимо помнить и о такой его особенности как самооценка. У полицейских должна вырабатываться высокая степень однородности в самооценке содержания правосознания [4].

Единообразие понимания правосознания позволяет сотруднику ощутить свою сопричастность с другими сотрудниками на основе общих ценностей. В то же время высокий уровень самооценки может оказывать влияние и на сомнение. Повышение уровня сомнения и самооценки, как правило, негативно отражается на процессе взаимодействия с другими людьми, приводя к нежелательным изменениям правосознания.

Ежедневное решение одних и тех же задач, вырабатывает у сотрудника органов внутренних дел с одной стороны профессиональные навыки и привычки, особенности правосознания и поведения с другой препятствует образованию новых умений, навыков, ценностей, в том числе и в области правосознания. Самое главное научиться противостоять деформации правосознания, как со стороны самого сотрудника, так и со стороны руководства в целом. Важно, чтобы правовое сознание не переродилось в «сознание преступное». Ведь индивидуальное правосознание является отражением состояния правосознания в обществе [3].

Процесс нравственно - правового становления сотрудника предполагает высокую степень нормативности права, опирающуюся на специфику характера служебной деятельности. При этом необходимо учитывать, что нормы права, выработанные у сотрудника органов внутренних дел, находятся в прямой взаимосвязи с политической и экономической ситуацией в стране.

Ценностные ориентации имеют немаловажное значение в процессе формирования правосознания у сотрудников органов внутренних дел, с точки зрения приемлемости оценки того или иного поступка. Наиболее часто это проявляется в деформациях правосознания. В некоторых случаях может возникнуть своя особая субкультура, отражающая состояние правосознания сотрудников полиции.

Мнения об уровне профессионального правосознания сотрудников полиции могут быть абсолютно противоположны, что говорит о неоднородности правосознания. Вместе с тем можно выделить наиболее типичные элементы, посредством которых правосознание влияет на реализацию права. Другими словами, предлагаем провести первичный анализ по выделению элементов в правосознании. Именно их сочетание и позволяет рассмотреть механизм влияния правосознания на правореализационную практику. Правоприменительное решение зависит от наличия узкопрофилированного профессионального правосознания [1].

Правосознание сотрудников полиции имеет градацию по отраслям служебной деятельности. Так сотрудники ГИБДД в большей степени ориентируются на административное право, а следователи на нормы уголовного и уголовно-процессуального права.

Важным видится также анализ индивидуализированных профессиональных деформаций правового сознания. За основу при типизации правосознания берутся знание права, признание его ценности, желание реализовывать право в том виде и в тех целях, какие

были предложены законодателем [2]. Таким образом, в механизме влияния правосознания на сотрудников органов внутренних дел в процессе правоприменительных решений следует выделить ценностное влияние, выраженное в изменениях субъективного отношения к праву в позитивную или негативную сторону.

Таким образом, понимание особенностей формирования правосознания у сотрудников полиции в первую очередь связано со спецификой выполняемой профессиональной деятельности. Правосознание сотрудника полиции характеризуется такими особенностями как ценностными ориентациями, профессиональной направленностью личности, мотивацией, карьерных ориентаций. К уровню правосознания сотрудников полиции со стороны граждан, как правило, наблюдаются завышенные требования. Правосознание сотрудников полиции характеризуется правовой культурой, правовыми знаниями и умениями и имеет свои отличительные черты.

Только постоянный контроль в совокупности с профилактической работой, направленной на формирование положительных ценностных ориентаций способны преодолеть влияние негативных факторов.

1. Абакумова Е.В. Правосознание и правовой нигилизм: проблемы понимания // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2016. № 21. С. 253-257.
2. Гущина Е.М. Правосознание как феномен правовой культуры. // Право и образование. 2016. № 12. С. 152-158.
3. Косыгина С.В. Профессиональная деформация и способы ее преодоления: рекомендации психолога: методические рекомендации / С.В. Косыгина. М.: Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя, 2016. – 57с.
4. Кудрицкая Ю.Е., Тухватуллина М.А. Профессиональная деформация сотрудников органов внутренних дел // Материалы VII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015008715> ><https://scienceforum.ru/2015/article/2015008715> (дата обращения: 19.12.2021).
5. Рыбаков В.А. Правосознание: к вопросу о понятии. // Вестник Омского университета. Серия «Право». 2015. № 3(44) С. 23 – 28.
6. Татару Б. А. Факторы, влияющие на формирование профессионального правосознания сотрудников ОВД // Вестник Сев. Кав. ГТИ. 2017.- № 3 (30). С. 93 – 97.

Романова Е.А.

На тему интегрирования эго-состояний

(Россия, Владивосток)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-27

Аннотация

Тематизируя исследование эго-состояний (Родитель, Взрослый, Ребёнок), автор предлагает к использованию технику диагностики и терапии их взаимоотношений и взаимодействий, такую как «Шкала энергии». Рефлексии подлежат распределение психической энергии континуума между субличностями, причины местоположения и состояния последних. Рассмотрение данного вопроса отправляет к временной ретроспективе, поскольку он связан с темой ролевого функционирования с его разногласиями, обусловленными дезадаптивными первичными (родительскими) предписаниями в отношении клиентки.

Ключевые слова: психологическое консультирование и психотерапия, транзакционный анализ, эго-состояния, ролевое функционирование, первичные (родительские) предписания.

Abstract

Thematizing the study of ego states (Parent, Adult, Child), the author suggests the use of a technique for the diagnosis and therapy of their relationships and interactions, such as the «Energy

Scale». The distribution of the psychic energy of the continuum between subpersonalities, the reasons for the location and state of the latter are subject to reflection. Consideration of this issue sends to a temporary retrospective, since it is related to the topic of role functioning with its disagreements caused by maladaptive primary (parental) prescriptions regarding the client.

Keywords: psychological counseling and psychotherapy, transactional analysis, ego states, role functioning, primary (parental) prescriptions.

В приведённом фрагменте консультации предметом обсуждения выступают эго-состояния клиентки (Родитель, Взрослый, Ребёнок). Эти три *эго-состояния* (Я-состояния, от лат. «Его» – «Я»), составляющие основу транзакционного анализа, в своём взаимодействии оформляют сценарий поведения личности [1].

Клиентка И., 40 лет, пианист-аккомпаниатор.

Описание процесса консультации

ЭТАП 1

Предлагаем клиентке представить свою психическую энергию в виде шкалы от 0 до 100 % и распределить энергию всей шкалы между Взрослым, Ребёнком и Родителем.

Психолог (П). Где на шкале будет располагаться каждое из трёх эго-состояний?

Клиентка (К). Мои эго-состояния на шкале выстроятся в ряд, слева направо расположатся Родитель (40 %), Взрослый (20 %) и Ребёнок (40 %).

П. Как будет выглядеть каждое эго-состояние (выберите карту, нарисуйте, представьте в виде образа, метафоры)?

К. Родитель представляется мне довольно крупной фигурой, он авторитетный и самостоятельный, лицом обращён к Ребёнку, протягивает ему руки, желая прикоснуться. В нём достаточно добра, но много и настояния. Ребёнок представляется равной по величине фигурой, лицом обращён к Родителю, протягивает ему руки, несмело отвечая на жест. В нём достаточно естества, но много и послушания. Взрослый находится между ними, ростом он таков, что не перегораживает тянущиеся навстречу друг другу руки Родителя и Ребёнка.

П. Какие ощущения будет испытывать каждая фигура?

К. Родитель спокоен, Взрослый ощущает почти физическое стеснение, Ребёнок взволнован.

ЭТАП 2

Предлагаем клиентке выполнить анализ причин местоположения и состояния субличностей (из анализа распределения энергии можно понять, кто доминирует, кому недостаёт внимания и т.д.).

П. Что Вы думаете о причинах местоположения и состояния каждого эго-состояния?

К. Самое неудобное положение у Взрослого. Ему, безусловно, недостаёт внимания, он будто лишний в этом важном разговоре двух других фигур.

Общие выводы

Перед тем как перейти к комментариям настоящей сессии остановимся на основных, на наш взгляд, положениях, вынесенных в отношении клиентки И. ранее.

Первое. В анамнезе женщины – присутствие фигуры властной матери. Разбирательство, является ли эго-состояние Взрослый самостоятельной частью личности, показало её наполнение детскими страхами и родительскими предписаниями, такими как «Не делай», «Не сближайся», «Не будь собой», «Старайся», «Радуй меня» [2]. Как следствие, в составе личности клиентки наиболее выражено эго-состояние Ребёнок, а именно – его часть Адаптивный ребёнок, которая будто «держит ответ» перед эго-состоянием Родитель, его частью Критикующий родитель.

Второе. Эго-состояние Адаптивный ребёнок, в свою очередь, находит воплощение в роли клиентки «дочь своей матери» и инициирует появление протестной роли «свободолюбивая часть». Эти две различные роли не могут быть реализованы ею одновременно – «исполнение» одной роли отменяет «исполнение» другой, что свидетельствует об их несовместимости. Поскольку одна роль («дочь своей матери»)

«принуждает» женщину выполнять обязанности безропотной «куклы на показ» – в восприятии матери она является манекеном (большой куклой), – постольку депрессированные функции «на автономность и естество жизни» «восстанавливает» другая её роль («свободолюбивая часть»). Последняя предъявлена не столько в реальности, сколько в воображении, на «внутренней сцене», однако, заметим, это не мешает провести анализ конфликта, что в определённой степени способствует коррекции «личности симбиотического ребёнка».

Третье. Разногласия в сфере психологических ролей есть отражение адаптационного невротического конфликта по типу «Надо – Надо» [3], представленного как несоответствие между требованиями значимого лица и собственной неудовлетворённой потребностью (должно оправдать ожидания матери, но должно сохранить и внутреннюю свободу).

Наконец, прошедшие сессии по осмыслению ролевого опыта между дивергентными частями «дочь своей матери» и «свободолюбивая часть» (техника «Терапия ролевого конфликта»), а также по эмоциональному отреагированию обиды и завершению сепарации от матери (техника «Прощание с ушедшим») во многом способствовали снятию ролевого конфликта, достижению клиенткой определённого согласия между различными внутренними Я и в целом – результата, принесшего ей облегчение («Успокоилась я, когда восстановила отношения с матерью. Простила её, приняла и люблю без всякой примеси обиды и гнева на неё»).

Итак, ролевой конфликт, явившийся до недавнего времени свидетельством нарушений в отношениях между матерью и дочерью, во многом разрешён, и, тем не менее, его «следы» заметны. Мы распознаём их при обращении к эго-состояниям (техника «Шкала энергии»); становится очевидным – процесс интегрирования последних продолжается.

В настоящее время мы, пожалуй, повременим говорить о клиентке как человеке с синтоничными (бесконфликтными) образами. Её фигуры (Родитель, Взрослый, Ребёнок) располагаются в горизонтальной плоскости, вблизи друг от друга, что свойственно для синтоничных отношений трёх субличностей, но при этом баланс психической энергии отчасти не соблюден. Энергия всей шкалы между тремя эго-состояниями распределена неравномерно («Мои эго-состояния на шкале выстроятся в ряд, слева направо расположатся Родитель (40 %), Взрослый (20 %) и Ребёнок (40 %)»). Для сравнения: у здоровой личности каждая фигура по шкале энергии получает по 33,3 % от общего количества энергии (100 %).

Как видим, по-прежнему в сознании клиентки два главных объекта: Родитель с его потребностью в контроле и власти («В нём достаточно добра, но много и настояния») и Ребёнок с его потребностью в одобрении («В нём достаточно естества, но много и послушания»). Родителю нет нужды приходить в замешательство от выходок Ребёнка – тот адаптивен; Ребёнок чувствует свободу от запретов Родителя – тот благожелателен. Расстояние между названными фигурами отражает степень привязанности и важности отношений для них. Мы, похоже, не наблюдаем очевидной борьбы участников (Родитель, Взрослый, Ребёнок), но напряжение сохраняется («Родитель спокоен, Взрослый ощущает почти физическое стеснение, Ребёнок взволнован»).

Всё ещё удерживаются наработанные временем стратегии клиентки: в ответ на контроль – покорность, зависимая, пассивно-оборонительная жизненная позиция, скрытая агрессия и аутоагрессия. Ещё ощутимо «наследие прошлого»: нужда угождать, произвольное стремление оправдывать ожидания других, привычка уделять внимание их желаниям и мнениям, боязнь самоутверждения, боязнь враждебности со стороны других или собственных враждебных чувств и проч. Старый паттерн был попыткой Ребёнка адаптироваться к поведению Родителя, теперь настало время «снять с репертуара старую пьесу и поставить новую».

Известно, человек будет эффективнее, если умерит влияние Родителя и разрешит конфликты своего Ребёнка. В этой связи возрастает значение Взрослого, автономного от влияния Родителя и Ребёнка, способного в конфликте выступить в качестве посредника между тем и другим. Однако, ранее проведённый анализ ресурсов эго-состояния Взрослый

показал несамостоятельность этой части личности. В ныне состоявшемся опыте Взрослый отчасти «потерян», оттого клиентка и недооценивает его значение («Ему, безусловно, недостаёт внимания, он будто лишний в этом важном разговоре двух других фигур»).

Таким образом, наш терапевтический интерес связан с определённой степенью напряжения эго-состояния Ребёнок, его части Адаптивный ребёнок, и с определённой степенью невыраженности эго-состояния Взрослый. Следовательно, коррекционная работа – в рамках транзакционного анализа – должна быть направлена на активизацию ресурсов творчества Ребёнка, но для большей эффективности – и на активизацию ресурсов заботливости Родителя и разумности Взрослого. Тогда значимые объекты клиентки – Родитель, Ребёнок, Взрослый – будут полностью синтоничны друг другу и сохранят состояние баланса.

План терапевтической работы

В дальнейшем рекомендуется:

1. продолжить анализ «драйверного поведения», основанного на принятии или отказе от внешних предписаний (установок, аттитюдов), исходящих от значимых фигур;
2. провести работу по активизации спонтанного детского состояния (техники транса с регрессом в раннее детство клиента, работа с фотографиями);
3. провести работу по выявлению значимых характеристик взаимоотношений (техника работы с фольгой на тему «Дуэт»);
4. продолжить работу по выявлению отношений трёх субличностей (Родитель, Взрослый, Ребёнок), их интегрированию с целью обеспечения баланса (гештальт-техника «трёх стульев»).

1. Бёрн, Э. Транзакционный анализ в психотерапии / Э. Бёрн. М.: ЭКСМО, 2019. – 368 с.
2. Гулдинг, М. Психотерапия нового решения. Теория и практика / М. Гулдинг, Р. Гулдинг. – М.: Независимая фирма «Класс», 1997. – 288 с.
3. Дмитриева, Н.В. Неврозы и невротики. Глубинная терапия с помощью ассоциативных карт / Н.В. Дмитриева, И.С. Богачек. – СПб.: ВВМ, 2019. – 229 с.

Хилук С.О., Карымова К.Р.

Проблема одиночества в мире цифровых технологий и пути ее преодоления

*Уральский юридический институт МВД России
(Россия, Екатеринбург)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-28

Аннотация

В данной статье авторы рассматривают проблему одиночества человека в мире цифровой трансформации. Авторами проанализированы причины одиночества, модели, а также пути профилактики данного состояния.

Ключевые слова: одиночества, социальное дистанцирование, модель одиночества, социальная помощь.

Abstract

This article examines the problem of human loneliness in the world of digital transformation. The authors analyzed the causes of loneliness, models, as well as the ways of this state.

Keywords: loneliness, social distancing, loneliness model, social assistance.

В современном мире в условиях быстро протекающей цифровой трансформации различных сфер общественных отношений, призванных улучшить качество жизни через

различные многофункциональные интернет платформы, электронные сервисы, социальные сети становятся возможным быстро обмениваться информацией и получать различные услуги. Однако это приводит к тому, что даже обычное общение все чаще заменяется электронной перепиской и общением по видеосвязи. Условия пандемии и введенные ограничения в последние годы еще больше усилили социальное дистанцирование граждан и способствовали укоренению привычки общаться дистанционно. П. Козырева и А. Смирнов на основании проведенных опросов граждан России в возрасте от 14 лет, посвященных вопросу одиночества, выяснили, что одиночество испытывают 43,1% респондентов [3].

Каждый сталкивается с ситуациями, субъективно переживаемыми им как трудные, нарушающие привычный ход жизни. В такой обстановке человек осознает себя бесполезным, потерянным, забытым и обделенным.

Проблема одиночества одна из самых серьезных проблем человека, когда отношения не улаживаются. Одиноким люди, как правило, очень несчастны, у них мало социальных контактов, их личные связи с другими людьми либо ограниченный, либо полностью разорванный. Одиночество одна из самых сложных психологических проблем для современного человека. Бывает так, что внешне состоятельный человек, реализовавшийся даже в профессиональной деятельности, и в своих социальных отношениях он чувствует себя никому не нужным.

Психолог А. У. Харащ одиночество определяет как индивидуальное явление, неспособность индивидуальной биографии, а объективный всеобъемлющий факт бытия независимо от того, осознается он индивидуумом или нет. По мнению Р. С. Немова одиночество – это тяжелое психологическое состояние, обычно сопровождающееся плохим настроением и эмоциональными переживаниями [5].

В основе «Я-теории» личности К. Роджерса общество вынуждает человека действовать в соответствии с социально-клишированными образцами поведения, которые так или иначе ограничивают его свободу. Это приводит к противоречию между внутренним (истинным) «Я» человека и внешними проявлениями «Я» в отношениях с другими людьми (масками). В ходе разрешения этого противоречия человек постепенно устраняет защитные барьеры из масок на пути к своему истинному «Я». Одиночество возникает в том случае, если человек при этом считает, что его истинное «Я» не будет принято другими. Роджерс отмечает, что «будучи лишены своей привычной защиты, люди становятся испуганными и уязвимыми, им кажется, что они будут отвергнуты всем остальным миром» [4].

Отдельно следует отметить теорию Садлера, рассматривающую чувство одиночества как комплексное и острое переживание, которое раскрывает основную структуру личности и ее внутренних связей. Садлер рассматривает одиночество через внутренний мир человека как динамический процесс, объясняющий, что беспокоит социум и его отношения [6].

Люди могут испытать одиночество по многим причинам и многим жизненным событиям, способствующим формированию данного чувства. Одиночество очень распространено в последствиях развода или расставания. В этих случаях это может быть связано как с потерей конкретного человека, так и с уходом из социальных кругов, вызванным событием или связанным с ним грустью. Среди основных причин одиночества в современном мире Фрейд выделяет детские травмы и переживания.

А.О.Смирнова одной из очевидных причин формирования одиночества в современном обществе является суррогатный, экономический, политический и личностный кризис, сопровождающийся ощущением слабости и неуверенности в будущем. Одиночество может быть ответом на конкретную ситуацию или событие, такие как смерть или длительное отсутствие любимого человека. Одиночество также может возникать после рождения ребенка, после вступления в брак. Одиночество может появиться в браке или у близких людей, когда в отношениях есть гнев, обида или отсутствие "любящего" общения. Одиночество многообразно, но часто это чувство, которое показывает желание или желание кого-либо присоединиться к группе. Часто одиночество представлено тяжелой психологической ситуацией, в которой человек, страдающий тяжелыми душевными

переживаниями, может оказаться в непривычной для него ситуации, когда возникает необходимость вступить в какую-либо группу.

Последствия одиночества и страха одиночества могут привести к тревоге, депрессии, паническим атакам, фобиям, наркомании, алкогольной зависимости и острому хроническому заболеванию, а в самых сложных формах даже к суициду. Хроническое одиночество (в отличие от обычного одиночества, которое каждый испытывает время от времени) может быть серьезным заболеванием и связано с повышенным риском смерти от рака, а также инсультом и сердечно-сосудистым заболеванием. Люди, которые общительны изолированные, они также сообщают о плохом качестве сна и, это сокращает процессы восстановления организма.

Проблема одиночества рассматривается в работах отечественных и зарубежных авторов. Первую отдельную группу составляет экзистенциальный подход, согласно которому условия жизни человека в целом являются причиной одиночества. Вторую социологический подход, согласно которому причиной данного состояния является общество. Третья группа объединяет психодинамические и феноменологические модели на том основании, что сама личность является причиной одиночества. В четвертую группу входят интеракционистский, когнитивный, интимистский, а также системный подходы, потому что в качестве причины выделяется отдельно не личность со своим внутренним миром и не общество, а именно взаимодействие и взаимовлияние личности и социума.

На основе их исследований были сформированы 4 модели одиночества, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Модели одиночества

Модель одиночества	Характеристика
Экзистенциальная модель подход	Данный подход утверждает, что истоки одиночества надо искать в самой природе человека, то есть люди изначально одиноки.
Социологическая модель	Сторонники этого подхода возлагают ответственность за возникновение одиночества на общество. Ослабление связей в первичной группе, увеличение семейной и социальной мобильности, это все способствует усилению одиночества в современном обществе (Боумен). Одной из главных причин одиночества является ориентация на других (Рисмен). Современное общество индивидуалистическое, так как в нем невозможно достичь удовлетворения потребности в общении, сопричастности и зависимости (Слейтер).
Психодинамическая и феноменологическая модель	Сторонники психодинамической модели (Зилбург, Салливан, Ф. Фромм-Рейхман) рассматривают одиночество как состояние отрицательное, уходящее корнями в детство. Представители феноменологического направления (К. Роджерс) характеризуют одиночество как проявление слабой приспособляемости личности из-за несоответствия представлений индивида о собственном Я.
Интеракционистская, когнитивная, интимистская модель	Интеракционистский подход (Вейс) рассматривает одиночество как результат влияния личности и ситуации. Вейс выделил два типа одиночества: эмоциональное (отсутствие тесной интимной привязанности) и социальное (отсутствие значимых дружеских связей). Согласно когнитивному подходу (Пепло) познание является ключом для объяснения связи между недостатком социальности и чувством одиночества, которое возникает в случае осознания диссонанса между желаемым и достигнутым уровнем собственных социальных контактов. Представители интимистского подхода (Дерлега, Маргулис) полагают, что социальные отношения стимулируют достижение целей, а одиночество рассматривается как отсутствие социального партнера, способствующего достижению этих целей, и как недостаток интимности, необходимой для доверительного общения. В системном подходе (Фландерс) одиночество это механизм обратной связи, обеспечивающий оптимальный уровень контактов и способствующий благополучию индивида или общества.

На основании выявленных моделей одиночества рассмотрим возможности его профилактики, с целью недопущения возникновения негативных последствий для психики и здоровья человека.

Н.В. Шитова считает, что только выявив определенные закономерности, установив какие-либо связи с тем, что толкает человека на изолированность, можно предложить эффективные методы борьбы с этим чувством и делать шаг для установления утраченных одинокими людьми нормальных межличностных отношений, в которых они испытывают естественную потребность.

Американский психолог К. Мустакас полагает, что необходимо преодолеть страх одиночества и научиться позитивно его использовать, при этом автор разделяет суетливое и истинное одиночество. Первое подразумевает активность ради активности вместе с другими людьми. Истинное же одиночество исходит из осознания реальности одинокого существования, этому могут способствовать столкновения с пограничными жизненными ситуациями (рождение, смерть, жизненные перемены, трагедия), которые человек переживает в одиночку.

Р.С. Вейс предлагает следующие способы усовершенствования способности к установлению контактов с другими людьми: дать одиноким людям теоретическое представление об одиночестве - в лекциях или публикациях; создать специальные условия, при которых легче завязать знакомства [1].

З.Ю. Гончарова говорит о том, что необходимо создание обществом через государство благоприятных условий для сохранения устойчивости модернизировавшегося института семьи и росту авторитета семейной общности в общественном сознании. Для решения этих задач необходимо формирование новых политических подходов и определенной законодательной базы государственной семейной политики [2].

Проведенное исследование показало, что проблема одиночества на сегодняшнем этапе остается актуальной и для ее решения необходим комплекс профилактических мероприятий. Таким образом, для профилактики и преодоления одиночества необходимо.

1. Ориентировать одинокого человека на расширение своего кругозора, сформировать у него восприятие состояния одиночества как возможности реализовать свой потенциал по развитию талантов и способностей, также как возможность самосовершенствования. Такой подход позволит избежать острых переживаний одиночества и как следствия суицидальных мыслей и намерений.
2. Организовать систематическую адресную социальную помощь, а именно оказание конкретному гражданину материальной помощи (пособия, льготные кредиты), предоставление предметов первой необходимости и гуманитарной помощи. Организовать пенсионное обеспечение, выплаты пособий и льгот для людей, страдающих критическим одиночеством, которые не в состоянии обеспечивать себя, и у которых нет поддержки со стороны родственников.
3. Вовлекать одиноких людей в волонтерскую, творческую, спортивную, профессиональную деятельность. Любая социально-одобряемая деятельность позволит чувствовать свою значимость, а пребывание в коллективе будет способствовать вытеснению чувства одиночества.
4. Создание таких специализированных учреждений для пребывания в них нуждающихся в постоянном уходе, как хосписы, дома-интернаты для престарелых, а также социальные приюты для людей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.
5. Увеличение социальной мобильности, а именно обучение одиноких людей пользоваться современными платформами для общения: Одноклассники,

ВКонтакте и другими, позволяющими находить друзей и общаться в социальных сетях.

1. Вейс Р.С. Вопросы изучения одиночества: пер. Е. Егоровой // URL: <http://weblocal.rudn.ru/web-local/uem/gumsoc/1/Html/Doc/pusanova.d> (дата обращения: 23.11.2021). – Текст : электронный.
2. Гончарова З.Ю. Создание семьи и проблема одиночества в XXI веке// Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий ЧС. – 2011. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozдание-semi-i-problema-odinochestva-v-xxi-veke/viewer> (дата обращения: 10.11.2021). – Текст : электронный.
3. Козырева П., Смирнов А.: Более 43% опрошенных россиян страдают от одиночества – URL: <https://psy.su/feed/6652/> (дата обращения: 02.12.2021). – Текст : электронный.
4. Миускович Б. Одиночество: междисциплинарный подход // Лабиринты одиночества. М., 1989.
5. Перлман Д., Пепло Л.Э. Теоретические подходы к одиночеству // Лабиринты одиночества. М., 1989. – URL: <http://psyberlink.flogiston.ru/internet/bits/lonethe1.htm> (дата обращения: 02.11.2021). – Текст : электронный.
6. Садлер У. А., Джонсон Т. Б. От одиночества к анонии. Лабиринты одиночества. М., 1989. – URL: <http://psyberlink.flogiston.ru/internet/bits/loncano1.htm> (дата обращения: 06.11.2021). – Текст : электронный.

Чекалина Е.С.

Актуальность формирования компетентности психологов в области горя

*Псковский Государственный Университет
(Россия, Псков)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-29

Аннотация

В статье поднят вопрос о необходимости включения в программу обучения студентов высших учебных заведений, выбирающих профессию психолога, мероприятий по формированию навыков работы с темой смерти, горевания, как общечеловеческой категории. Также обращается внимание на несформированность компетентностной модели для специалиста, оказывающего психологическую помощь горюющим клиентам.

Ключевые слова: компетентность, горе, скорбь, утрата, потеря, смерть.

Abstract

The article raises the question of the need to include in the curriculum of students of higher educational institutions who choose the profession of psychologist, measures to develop skills to work with the topic of death, grief, as a universal category. Attention is also drawn to the lack of a competence model for a specialist providing psychological assistance to grieving clients.

Keywords: competence, consultant, grief, grief, loss, loss, death.

В современности исследований в области психологии горя на российской выборке крайне мало, в основном такие исследования проводятся за рубежом. Кроме того, большинство имеющихся в мире исследований о горе и потерях сосредоточено на теоретических подходах и методах поддержки различных клиентов во время потери, скорби и существенно меньше исследуется позиция консультанта (психолога) в терапевтических отношениях. Внимание исследованиям по формированию компетентности специалиста, оказывающего поддержку горюющим, уделяется недостаточно [3].

В августе 2021 по запросу благотворительного фонда «Свет в руках» (который оказывает информационную и психологическую помощь родителям, находящимся в сложной жизненной ситуации, уделяя особенное внимание реабилитации семей, столкнувшимся с потерей ребенка), была разработана и апробирована программа онлайн обучения «Групповые работы с горем, утратой».

В рамках данной статьи не будут описываться результаты данного обучения. Цель статьи – актуализировать необходимость формирования в процессе обучения в вузе

профессиональной компетентности сопровождающих специалистов (психологов) при работе с переживающими утрату и оказывающих психологическую поддержку горюющим.

На актуальность подготовки специалистов, работающих с горем, обращается внимание и в недавнем (2021 г.) исследовании в США, в котором участвовал 171 терапевт консультационного центра по вопросам горя. Было обнаружено, что участники исследования по вопросам смерти, умирания и скорби сообщают о недостаточных знаниях по консультированию горя [3].

В этом исследовании особо подчеркивается и необходимость в улучшении обучения и воспитания в области консультирования по скорби, которое в идеале должно начинаться еще в программах бакалавриата и магистратуры по психологии. Данные по нашим вузам в нашем пилотажном исследовании также указывают на недостаточность внимания программ высшего образования к этим вопросам.

Смерть и горе являются универсальными человеческими переживаниями, поэтому практикующий психолог в своей работе сталкивается с клиентами, переживающими потерю.

Хотя консультирование по вопросам горя можно рассматривать как специализацию, однако каждый практикующий психолог в определенный момент работает с клиентом, переживающим утрату или ее влиянием на состояние клиента, даже если изначально об утрате не было заявлено (например, депрессия).

С вероятным увеличением спроса на услуги по консультированию горя (в том числе, связанную с потерями во время пандемии), специалистам необходимо быть лучше подготовленными для предоставления эффективных и надлежащих услуг.

Исследования показали, что поддерживающая среда и надежный консультант могут служить основополагающей поддержкой, поскольку клиенты учатся ориентироваться в переходном периоде, связанном со значимыми потерями [1].

Надежность, устойчивость специалиста, оказывающего психологическую поддержку нуждающимся, зависит не только от теоретической подготовки, но также от личного комфорта, способности управлять личной тревогой о смерти, включая глубокое воздействие страха смерти [4].

Личное исследование чувств, которые ассоциируются со смертью и тяжелой утратой, объединенное с традиционным когнитивным обучением может составить целостный подход в подготовке профессионалов.

Итак, следует обратить внимание на пробел в программах обучения студентов высших учебных заведений, которые приобретают профессию в области психического здоровья (например специальность «Психология»).

Учитывая недостаточность исследований в области определения компетентности специалиста, работающего с темой смерти, в будущих исследованиях важно разработать компетентностную модель специалиста в области психического здоровья, включающую помимо когнитивной и эмоциональной компетентности, исследование собственного отношения к смерти, так как этот компонент может существенно влиять на терапевта и качество услуг, оказываемых по консультации горюющих клиентов.

Отсутствие профессиональных стандартов обучения и практики, ограниченное обучение в рамках образовательных программ для консультантов, необходимость определения компетентности в консультировании по вопросам скорби и небольшое количество исследований - все это способствует неопределенности, связанной со способностью консультантов предоставлять эффективные консультации по вопросам скорби [3].

В авторском эмпирическом исследовании использовали анкетирование респондентов – практических психологов. Выборку исследования составили 107 психологов, из разных городов России и имеющие опыт практической работы психологом: менее 2 лет – 22%; от 2 до 5 лет – 25%; от 5 до 10 лет – 13%; свыше 10 лет – 40%.

Респондентам был задан вопрос: «Как Вы считаете достаточна ли подготовка психологов в вузе для работы с горем, утратой?» для ответа была предложена шкала от 0 до

10, где 0 – подготовки не было, 10 – великолепная подготовка). В процентном соотношении ответы респондентов были распределены следующим образом: 0 - 12 человек (11,7 %); 1 - 23 человека (22, 3%); 2 - 22 человека (21, 4%); 3 - 18 человек (17,5%); 4 - 10 человек (9,7%); 5 - 8 человек (7,8%); 6 - 4 человека (3,9%); 7 - 4 человека (3,9%); 8 - 2 человека (1,9%); 9 - 0 человека (0%); 10 - 0 человек (0%).

Анализ результатов ответов респондентов можно интерпретировать как то, что большинство опрошенных психологов, которые работают с темой горя, оценили подготовку в вузе по теме горя и потерь ниже среднего (указали от 0 до 4 баллов), то есть в современных образовательных программах в вузе в процессе обучения не предусмотрено формирование профессиональной компетентности сопровождающих специалистов (психологов) при работе с переживающими утрату и оказывающих психологическую поддержку горюющим.

Необходимы дальнейшие исследования для изучения компетенций практикующих консультантов по работе с клиентами, сталкивающимися с проблемами горя и потери. В будущих исследованиях необходима разработка новых и оценка психометрических свойств инструментов, используемых в этом направлении исследования [2], а также необходимо включать изучение навыков психолога в проведении групп по консультированию горя, так как могут существовать заметные различия между индивидуальным и групповым консультированием.

1. Werner-Lin, A., Biank, N. M., & Rubenstein, B. (2010). There's no place like home: Preparing children for geographical and relational attachment disruptions following parental death to cancer. *Journal of Clinical Social Work*, 38, 132-143.
2. Gamino, L. A., & Ritter, R. H., Jr. (2012). Death competence: An ethical imperative. *Death Studies*, 36(1), 23–40.
3. Greta Jankauskaite, Karen M. O'Brien, and NaYeon Yang. (2021) Assessing Knowledge and Predicting Grief Counseling Skills Among University Counseling Center Therapists. *The Counseling Psychologist* 2021, Vol. 49(3) 458–484.
4. Yalom, I. (1980). *Existential psychotherapy*. New York, NY: Harper Colli

РАЗДЕЛ VIII. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Николаева З.В., Крюкова А.В., Михайлов С.М.

Экологический подход к защите плодового сада от чешуекрылых вредителей

ФГБОУ ВО Великолукская государственная сельскохозяйственная академия

(Россия, Великие Луки)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-30

Аннотация

В насаждениях яблони Северо-западного региона России богатый набор чешуекрылых вредителей яблони способствует развитию полезной фауны, среди которой преобладают паразитические энтомофаги. Обработки фосфорорганическими инсектицидами после цветения яблони значительно уменьшают эффективность энтомокомплекса в регулировании плотности популяций вредителей. В статье представлены результаты изучения биологической эффективности перспективных пестицидов и их воздействия на полезную энтомофауну сада. Предложена новая схема защиты плодовых культур, включающая две обработки против комплекса вредителей сада за сезон. Использование в системе защиты сада трехкомпонентного инсектицида Борея Нео СК, 125+100+50 г/л (Альфа-циперметрин+имidakлоприд+клоотианидин) в фенофазу “обнажение бутонов” и последующее, в фенофазу “грецкий орех”, применение биологического препарата Фитоверм М (2 г/л) обеспечивает защиту яблони от комплекса вредных чешуекрылых и сопутствующих вредителей при минимальном воздействии на полезную фауну.

Ключевые слова: чешуекрылые, энтомофаги, механизмы регуляции численности, инсектициды, биологическая эффективность.

Abstract

In apple plantations of the North-West region of Russia, a rich set of scale pests of apple trees contributes to the development of beneficial fauna, among which parasitic entomophages predominate. Treatments with organophosphorus insecticides after apple-tree blossoming significantly reduce the efficiency of entomophage in the regulation of pest population density. The article presents the results of the study of biological effectiveness of promising pesticides and their effects on useful entomofauna of orchard. A new scheme of fruit crops protection, including two treatments against the complex of orchard pests during a season is proposed. The use of the three-component insecticide Borey Neo SK (125+100+50 g/l) (Alpha-cypermethrin+imidacloprid+clothianidin) in the orchard protection system during the phases of budding and subsequent use of the biological preparation Fytoverm M (2 g/l) during the walnut harvesting ensures protection of apple trees against the complex of harmful lechoptera and associated pests with a minimal impact on beneficial fauna.

Keywords: lepidoptera, entomophages, mechanisms of population regulation, insecticides, biological efficacy.

В настоящее время актуальными являются вопросы активизации биоценотических регуляторных механизмов с целью экологизации системы защиты сада. В этой связи большое значение приобретают исследования сравнительной токсичности современных инсектицидов для вредителей яблони и их энтомофагов, изучение избирательного действия инсектицидов на полезных членистоногих. Эти вопросы изучаются с 1985 года в насаждениях яблони Северо-Запада России на примере вредных чешуекрылых и их энтомофагов (1). Цель исследований – оптимизация системы химической защиты плодового

сада с повышением эффективности инсектицидных обработок при минимальном их воздействии на полезную энтомофауну.

Изучение видового состава чешуекрылых вредителей яблони проводится в разновозрастных садовых агроценозах и заброшенных насаждениях, расположенных в различных районах Северо-Западного региона России (Псковская, Новгородская и Ленинградская области). Учеты видов энтомокомплекса проводили в соответствии с методическими рекомендациями с использованием энтомологического сачка, методом отряхивания в воронку с 0.5 метровых ветвей и детального осмотра штамбов, а энтомофагов путем выведения из насекомых-хозяев [2;3].

В условиях региона за период с 1985 по 2021 годы выявлено 72 вида чешуекрылых, способных повреждать яблоню. Постоянно присутствуют в агроценозах только 18-20% видов, остальные встречаются периодически [4,5]. Наиболее вредоносны в весенний период листовертки (семейство *Tortricidae*), пяденицы (семейство *Geometridae*), совки (семейство *Noctuidae*), минно-чехликовые моли (семейство *Coleophoridae*). После цветения яблони в период созревания плодов значительный вред причиняют яблонная плодожорка и рябиновая моль.

При изучении полезной фауны в садах различных категорий обнаружено 52 вида энтомофагов чешуекрылых вредителей, среди которых количественно преобладают паразитические насекомые, систематически отнесенные к отрядам *Hymenoptera* и *Diptera*.. Обнаружены хищные членистоногие из отрядов *Araneae*, *Dermaptera*, *Hemiptera*, *Mecoptera*, *Coleoptera*, *Neuroptera*, *Diptera*. В промышленных садах в сравнении с необрабатываемыми отмечено некоторое обеднение фауны паразитических насекомых. Практически ежегодно преобладали по частоте встречаемости виды рода *Macrocentrus* sp. (12,0 % - 16,0 %).

В процессе исследований (в каждом из садов обследовалось с использованием различных методов не менее пяти кварталов) выявлена неравномерность распределения энтомофагов в пределах сада, которая в значительной степени обусловлена возрастом плодовых насаждений, особенностями антропогенного воздействия в целом на энтомокомплексы садов (территориальное размещение садов, обуславливающее выраженное влияние сопредельных биотопов на энтомофауну плодовых насаждений; системы обработки почвы и защитных мероприятий).

Значительные изменения в степени паразитирования вредных чешуекрылых и численности полезных членистоногих отмечены при сравнении ненарушенного биоценоза с обрабатываемыми кварталами. Численность паразитических энтомофагов в заброшенных насаждениях яблони была в 2 раза выше. В агроценозе заброшенного сада биотические факторы являются важным механизмом регуляции численности чешуекрылых филлофагов, зараженность которых может достигать 40 % и более.

В промышленном саду зараженность гусениц чешуекрылых в 1,5-2 раза ниже. Однако энтомофаги, как правило, не сдерживают численность чешуекрылых на допороговом уровне в период нанесения вреда, что делает необходимым использование инсектицидов в системе защиты сада от этих вредителей. Обычно в садах проводят 2-4 обработки инсектицидами, ориентируясь на численность вредителей и значения экономических порогов вредоносности. Первые две обработки направлены против яблонного долгоносика-цветоеда, сосущих и листогрызущих вредителей почек и цветочных розеток. Последующие, обычно две обработки после цветения яблони, ориентированы на защиту плодов от яблонной плодожорки, рябиновой моли и листоверток летнего поколения.

Сравнение кварталов, различавшихся по срокам и кратности применения наиболее часто используемых в хозяйстве инсектицидов, показало, что негативное воздействие на полезную энтомофауну отмечено при обработках в течение сезона с использованием фосфорорганических инсектицидов особенно в летний период после цветения яблони. Снижение численности энтомофагов достигало 84-88 %. В то же время данные обработки характеризовались достаточно высокой биологической эффективностью против вредных чешуекрылых (до 87 %). В меньшей степени отрицательное воздействие на полезных

членистоногих выражено при использовании инсектицидов в фенофазы яблони “зелёный конус” и “обнажение бутонов”.

Мелкоделяночные и промышленные опыты в СПК «Ущицы» Куньинского района показали эффективность двукратного проведения обработок в садах при численности вредителей, превышающей экономический порог вредоносности. Первая обработка инсектицидами против комплекса чешуекрылых вредителей проведена в фенофазу “обнажение бутонов”. Наиболее эффективным (96,7-98,2%) оказался трехкомпонентный пестицид на основе неоникотиноидов и синтетических пиретроидов (Альфа-циперметрин+имидаклоприд+клотианидин) Борей Нео СК, 125+100+50 г/ л). Препарат Борей Нео СК проявил явный эффект против комплекса сопутствующих вредителей. Биологическая эффективность против яблонного долгоносика-цветоеда достигала в 2020 и 2021 годах 93-98%, яблонной медяницы – 89-93%, запятовидной щитовки – 99%-100%. Действие препарата не отразилось на зараженности гусениц чешуекрылых паразитическими энтомофагами, поскольку развитие последних началось в более поздние сроки с фенофазы «розовый бутон».

Минимальные изменения в комплексе энтомофагов на фоне существенного снижения численности плодоповреждающих чешуекрылых отмечено при использовании биологического препарата Фитоверм М, КЭ (2 г/л) в фенофазу “гречкий орех”. Зараженность гусениц чешуекрылых энтомофагами достигала 36% и была близка к значениям в контрольном варианте.

Следовательно, использование в системе защиты сада трехкомпонентного пестицида Борей Нео СК, 125+100+50 г/ л) (Альфа-циперметрин+имидаклоприд+клотианидин) в фенофазу “обнажение бутонов” и последующее применение биологического препарата Фитоверм М (2 г/л) в фенофазу “гречкий орех” обеспечивает достаточно высокий эффект защиты от комплекса вредных чешуекрылых и главнейших сопутствующих вредителей яблони при минимальном воздействии на полезную фауну, что позволяет успешно сочетать данный прием с природным регулированием численности вредных чешуекрылых.

1. Николаева З.В. Фитосанитарная диагностика энтомофитокомплекса плодово-ягодных насаждений в условиях северо-запада России // Николаева З.В., Крюкова А.В., Карпенко Е.И. материалы международной научно-практической конференции «Защита растений: вызовы, инновации, перспективы». – ФГБОУ ВПО ОрелГАУ, 2015. – с. 132-138.
2. Кострюков В.В. Определитель паразитов вредителей плодового сада / В.В. Кострюков. О.В. Кошелева, И.В. Балахина. – Ростов-на-Дону, 2007. – 254 с.
3. Определитель насекомых Европейской части СССР. Том IV. Чешуекрылые - часть 3. Под общей редакцией Г.С. Медведева. Ленинград, "Наука", Ленинградское отделение, 1986. – 504 стр.
4. Николаева З.В. Чешуекрылые – вредители яблони на Северо-Западе России // З.В. Николаева. – Вестник защиты растений. – Санкт-Петербург, 2002. – № 3. – с.14-19.
5. Карпенко Е.И. Вредители плодопитомников Псковской области / Е.И. Карпенко, З.В., Николаева, А.В. Крюкова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – № 1 (183). – 2020. – С. 31-38.

РАЗДЕЛ IX. СТРОИТЕЛЬСТВО

Баширова С.Р.

Особенности пространственной организации интерьера бутика

ВолГТУ

(Россия, Волгоград)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-31

Аннотация

Статья посвящена анализу особенностей пространственной организации интерьеров бутиков. Рассмотрены варианты интерьеров различных функциональных зон бутиков. Выявлены приемы организации пространства рассматриваемых помещений бутиков.

Ключевые слова: бутик, организация пространства, интерьер.

Abstract

The article is devoted to the analysis of the features of the spatial organization of boutique interiors. Variants of interiors of various functional zones of boutiques are considered. The methods of organizing the space of the considered boutique premises are revealed.

Keywords: boutique, organization of space, interior.

На сегодняшний день, разработка дизайна различных бутиков является целым искусством. Дизайнерский бутик - это «лицо» фирмы. При проектировании интерьера бутика стоит задача выделиться среди подобных объектов, создать неповторимый запоминающийся облик, выявить концепцию бренда. Исследования показывают, что правильное оформление интерьера бутика, приводит к росту продаж на 15-20%. Оригинальный дизайн привлекает посетителей и удерживает их. Продажа модных коллекций одежды требует соответствующего оформления того пространства, в котором она представлена. Одной из важнейших задач проектирования интерьера бутика является создание эмоциональной атмосферы среды, а также воздействие на эмоциональное состояние потребителя для побуждения его интереса к товарам и к совершению покупки. В то же время, дизайнерское решение и обустроенное пространство не должно отвлекать покупателя от представленных в нем коллекций одежды и аксессуаров. И в этом случае для дизайнера важно не переусердствовать с большим количеством авторских находок, чрезмерной пластикой декора или эффектным колористическим решением. Интерьер бутика проектируется как целостное пространство и в конечном итоге должен иметь свой особый неповторимый характер, выявляющий торжественную атмосферу бутика.

При проектировании интерьера бутика дизайнеры учитывают целевую аудиторию бренда, специфику стильного магазина, площадь помещения и архитектуру здания. Важным аспектом в проектировании бутика является и корпоративный стиль модного бренда, для дизайна которого используются фирменная цветовая гамма, логотипы.

Современные бутики объединяют в себе сразу несколько функциональных зон:

- торговый зал;
- наружные витрины;
- зона декомпрессии (первые 1–4 м после входа);
- зона примерочных;
- кассовая зона;
- зона отдыха или мини кафе.

По способам организации оборудования и траекторий движения различают следующие схемы.

Свободная организация пространства. Стойки и витрины располагаются асимметрично, в индивидуально разработанном порядке. Перемещаясь по продуманному «коридору», покупатель имеет возможность рассмотреть в подробностях максимальное количество товара. Кроме того, использование декоративных элементов, осветительного оборудования, цветовых акцентов позволяет направлять взгляд посетителя в нужном направлении (рис.1).

Рисунок 1. Схема свободной организации пространства бутика

Круговая организация пространства. Товар размещается по периметру, что позволяет покупателю видеть практически весь ассортимент и при этом обходить помещение в удобном направлении. На стенах можно расположить любые виды торгового оборудования – полки, вешала. Применяется для зонирования в отдельных секциях торговых пространств (рис.2).

Рисунок 2. Схема круговой организации пространства бутика

В чистом виде круговая планировка оставляет довольно много пустот, поэтому в помещениях среднего размера эту схему обычно комбинируют с другими. Например, центральную часть торговой площади заполняют «лабиринтом» из стоек с одеждой либо «решеткой» из столов или витрин.

Предметом исследования данной статьи является зарубежный и отечественный опыт по пространственной организации бутиков.

Флагманский бутик Dolce & Gabbana, г. Сеул.

Интерьер бутика выстраивается вокруг широкой винтовой лестницы, облицованная мраморной мозаикой из сорта Nero Marquina. Она плавно соединяет 4 уровня, предлагая посетителям познакомиться с коллекциями бренда, переходя от этажа к этажу. Для демонстрации коллекций дизайнеры использовали модульные элементы, к которым прикреплены полки и штанги на разной высоте, тем самым достигается ритмичность пространства. «Таким образом дизайнерам удалось достичь эффекта водоворота, который затягивает гостей» .[2]. Ниши, спроектированные внутри черных гранитных объемов,

предлагают дополнительные пространства для демонстрации продуктов. Искусно интегрированные в конструкции помещения, точечные светильники завершают дизайнерскую концепцию. На крыше находится открытая терраса, увенчанная большим полукруглым навесом, который является своеобразным продолжением винтовой лестницы. Здесь разместилась изогнутая гранитная барная стойка, элегантные черные стулья из металла. Глянцевое черное стекло, серый бетон и черный анодированный алюминий взаимодействуют с теплыми и изысканными оттенками мангового дерева, создавая уютную и изысканную атмосферу. Легкая прозрачность стекла и насыщенный черный цвет, символ абсолютной элегантности, созданию положительного впечатления от сдержанной изысканности

Рисунок 3. Бутик Dolce & Gabbana, торговый зал

Бутик Louis Vuitton, г. Лондон.

Трехэтажный бутик представляет собой воздушное и светлое пространство с высокими потолками и стеклянной крышей. Нестандартным решением дизайна бутика, является экспонирование работ современных художников в торговом зале. «На первом и втором этажах расположена мужская линия от Вирджила Абло и женские коллекции одежды и аксессуаров. В центре помещения расположена спиральная лестница из массива дуба, во внутреннюю полость которой помещены три высокие стойки бетонных, дубовых, акриловых и латунных дисков со светодиодами, созданные дизайнером Мэттом Ганьоном [3].

Рисунок 4. Бутик Louis Vuitton, торговый зал

Зону со вторым светом занимают предметы из линии домашнего декора и мебели Object Nomades во главе с креслами «Cocoon» по проекту братьев Кампана, которые свисают на первый этаж прямо с потолка (рис.5).

Рисунок 5. Бутик Louis Vuitton, торговый зал с атриумом

Интерьер решен в пастельных, бежевых тонах. Яркость в дизайн интерьера приносят красочные сферические скульптуры и предметы мебели. Бутик украсили старинные браслеты африканских племен, датская мебель 1950-х годов, шкафы Жана Туре (Jean Touret). В отделе мужской обуви представлен стол «Wom» со вставками из красного дерева и кедра от итальянского дизайнера Мартино Гампера. В интерьере применяются самые современные технологии, включая экраны-плазмы, разнообразное, в том числе и светодиодное освещение.

Рисунок 6. Бутик Louis Vuitton, зона отдыха

Проектное решение данного бутика отличается сдержанностью форм, определенным набором используемых цветов и материалов, мягким и приятным для глаза освещением, а также использованием инноваций в декоре, грамотностью в построении освещения и, естественно, эксклюзивностью всего интерьера, в целом.

Флагманский бутик Miu Miu, г. Токио.

Двухъярусный интерьер бутика состоит из контрастных пластов. Медные панели, которыми облицованы стены внутри магазина, работают на контраст с отделанными узорной парчой диванами, креслами и нишами, похожими на театральные ложи (рис. 7). В качестве оборудования здесь используются металлические вешала цвета меди, которые не выделяются на фоне стены, тем самым не утяжеляя интерьер. В интерьере прослеживается использование круглых зеркал.

Рисунок 7. Флагманский бутик Miu Miu, торговая зона

Заходя, на первый уровень магазина создается атмосфера просторного жилого помещения, что создает дополнительное ощущение комфорта для клиента [4]. Бутик включает в себя торговую, кассовую зоны, зону примерочных, а также предусматривает зону отдыха.

С помощью освещения удалось создавать акценты на определенной функциональной зоне. Общий свет приглушается, а полки, манекены и стойки подсвечиваются сверху или снизу. Чтобы достичь нужного эффекта, используют металлогалогенные лампы направленного света, дающие мощный и презентабельный световой поток.

Бутик Bosco Pi, г.Москва

Американский дизайнер - Карим Рашид создал футуристическое пространство для данного бренда на стыке моды, дизайна и стиля жизни, в котором присутствует энергия цвета, динамика формы, ноу-хау современных материалов. Для данного бутика был разработан уникальный дизайн мебели, торгового оборудования и светильников.

Пространство бутика занимает один уровень. Торговый зал визуально разделяется модульным оборудованием на две зоны, в которых представлена мужская и женская линейки одежды и аксессуаров. В центральной части торгового зала размещена зона отдыха и мини кафе (рис.8).

Рисунок 8. Бутик Bosco Pi, мини кафе

Цвет в общественном интерьере имеет мощную акцентирующую роль. С помощью цвета дизайнер подчеркивает функциональные зоны и задает направление движения в пространстве. Дизайнер использовал яркие, кислотные оттенки – салатный, оранжевый, розовый и бирюзовый. В отделке стен применяется поп-арт-орнамент (рис. 9).

Рисунок 9. Бутик Bosco Pi, торговая зона

Особенностью бутика является также наличие инфраструктуры в виде диджейского пульта, плазменными экранами и профессиональным аудио-оборудованием, которая способствует привлечению внимания клиентов к бренду.

Стремление сформировать пространство, которое принесло бы новые впечатления от покупки товаров данного бренда, стало результатом создания живого и подвижного пространства, яркого, эмоционального и ассоциативного дизайна бутика.

Бутик HERMÈS, г. Москва.

Бутик занимает один уровень торгового центра «Времена года». Он был спроектирован парижским архитектурным бюро «RDAI». Интерьер выполнен в розовых, бежевых и коричневых тонах. [5]. Гладкие лакированные поверхности эффектно сочетаются с грубоватыми текстурами, контраст между рельефным деревом и современным тканым металлом создают идеальный визуальный баланс. На полу применяется фирменный орнамент бренда в светло-бежевых и розовых тонах (рис.10). С обеих сторон в передней части бутика выставлены ювелирные украшения и часы, а также коллекция мебели и объектов для дома, которые придают уют пространству.

Рисунок 10. Оформление торгового пространства бутика

Задняя часть бутика — более камерная и «домашняя». В этой части также расположена зона отдыха. Пол покрыт коврами розового, бежевого и коричневого цветов, а потолок украшен светильниками с греческим орнаментом (рис.11).

Рисунок 11. Зона отдыха

Комиссионный бутик Recycle de Lux, г. Санкт-Петербург.

Дизайн интерьера комиссионного бутика люксовых брендов Recycle de Lux разработан дизайнерами из студии Art Spice. Настольные лампы Globo, дизайн Джонатана Адлера, появились на стойке и послужили источником вдохновения для оформления всего интерьера.[6]. Игра света и цвета в радужных стеклянных шарах ассоциируется с изменчивостью и беспечностью моды.

В интерьере применяется сочетание ярких зеленых и розовых тонов на контрасте с черной графикой (рис.12).

Рисунок 12. Бутик Recycle de Lux, кассовая зона

Геометрический орнамент на полу можно менять. Это аппликация, расположение которой задает ритм всему пространству бутика. Бутик расположен в здании старого фонда и поделен на два основных зала. Зона примерочных, санузел и складское помещение находятся на уровень выше, чем торговый зал и зона отдыха. Дизайнеры обыгрывают существующие ступени жесткой графикой, которые работают на контраст с изящным орнаментом обоев от «Osborne & Little». Главным акцентом второго зала стала „люстра-пончик“ под названием „Пандора“ от петербургского производителя Bezhko lighting (рис.13).

Рисунок 13. Бутик Resycle de Lux, интерьер торгового зала

Легкость интерьера складывается за счет гармоничного сочетания цвета, пластики форм элементов торгового оборудования. Интерьер получился ярким, контрастным и при этом функциональным, что отражает саму идею комиссионного бутика: повторное использование вещей как спасение от захламленности. Пространство наполнено авторскими деталями. Графичное металлическое оборудование, мягкая мебель и фирменный стиль были разработаны дизайнерами специально для данного fashion – бренда.

Заключение

Следует отметить, что в бутике человек должен чувствовать себя комфортно, дизайн бутика должен настраивать клиента на доброжелательность и вызывать интерес к бренду, выпускающей коллекции одежды, аксессуаров и обуви. Дизайнерский бутик - это «лицо» фирмы. Продажа модных коллекций одежды требует соответствующего оформления того пространства, в котором она представлена. Посетитель дома моды находится под впечатлением от атмосферы помещения, в котором он знакомится с коллекциями одежды. Торговая зона воспринимается покупателем ярко, играет большое значение в выборе и приобретении того или иного товара, а также является стимулом вернуться с целью совершить покупки при необходимости.

Дизайн бутика должен соответствовать актуальным тенденциям современности, учитывать эргономические требования при проектировании, грамотность в построении освещения и подчеркивать эксклюзивность бренда. В заключение следует отметить, что правильно организованное торговое пространство оказывает позитивное влияние на психофизиологическое состояние посетителя и способствует привлечению новых клиентов.

1. Петров, Л.В. Мода как общественное явление. [Электронный ресурс] : / Л. В. Петров / - Л. : о-во "Знание" РСФСР, Ленингр. организация, 1974. - 32 с.
2. Elledecoration.ru. — Текст : электронный // Officenext : [сайт]. — URL: <https://www.elledecoration.ru/interior/offices-boutiques/flagman-dolce-and-gabbana-v-seule/> (дата обращения: 17.12.2021).
3. Elledecoration.ru. — Текст : электронный // Officenext : [сайт]. — URL: <https://www.elledecoration.ru/interior/hotels-restaurants/butik-id6843462/> (дата обращения: 17.12.2021).
4. Admagazine.ru. — Текст : электронный // Officenext : [сайт]. — URL: <https://www.admagazine.ru/interior/flagmanskij-butik-miu-miu-v-tokio-po-proektu-herzog-de-meuron/> (дата обращения: 17.12.2021).
5. Elledecoration.ru. — Текст : электронный // Officenext : [сайт]. — URL: <https://www.elledecoration.ru/interior/offices-boutiques/novyi-butik-hermes-v-tc-vremena-goda/> (дата обращения: 17.12.2021).

6. Elledcoration.ru. — Текст : электронный // Officenext : [сайт]. — URL: <https://www.elledcoration.ru/interior/offices-boutiques/komissionnyi-butik-recycle-de-lux-v-sankt-peterburge//> (дата обращения: 17.12.2021).
7. Матовников, С.А. Отражение философии бренда через дизайн интерьера офисных пространств. Брендинг интерьера / А.А. Тисленко, Н.М. Шаповалова, Матовников С.А. // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. - 2020. - № 1 (78). - С. 311-321.
8. Матовников, С.А. Отделочные материалы и конструкции в дизайне интерьера [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Матовников, Н.Г. Матовникова; Волгогр. гос. техн. ун-т. - Волгоград, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - 113 с.
9. Матовников, С.А. Дизайн интерьера. Оборудование в интерьере [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Матовников, Н.Г. Матовникова, П.В. Самойленко; Волгогр. гос. техн. ун-т. - Волгоград, 2018 с.

Будаченкова Е.А.

Безбарьерная среда для маломобильных групп населения

*Государственный архитектурно-строительный университет
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-32

Аннотация

В современном мире особую актуальность приобретает создание комфортных условий для всех категорий граждан, в том числе, для лиц с ОВЗ. Безбарьерная среда состоит из множества элементов, которые обеспечивают беспрепятственное передвижение и доступное использование инфраструктуры людьми с различными видами ограничений (физическими, сенсорными, интеллектуальными и др.). Функционирование в таких условиях позволяет маломобильным группам населения вести независимую жизнедеятельность. Следовательно, доступная среда — это привычная среда, которая оборудована с учетом индивидуальных потребностей. До недавнего времени в практике градостроительства, реконструкции и организации пространства не учитывали повышенные потребности некоторых групп общества. В настоящее время ситуация кардинально изменилась. Формирование безбарьерной среды – важнейшая стратегическая задача современных государств.

Ключевые слова: безбарьерная среда, городское пространство, доступная среда, МГН, ОВЗ, инфраструктура, архитектура, особые потребности, универсальная среда.

Abstract

In the modern world, the creation of comfortable conditions for all categories of citizens, including those with disabilities, is of particular relevance. A barrier-free environment consists of many elements that ensure unhindered movement and accessible use of infrastructure by people with various types of restrictions (physical, sensory, intellectual, etc.). Functioning in such conditions allows low-mobility groups of the population to lead independent life. Therefore, an accessible environment is a familiar environment that is equipped to meet individual needs. Until recently, the practice of urban planning, reconstruction and organization of space did not take into account the special needs of some groups of society. Currently, the situation has changed dramatically. The formation of a barrier-free environment is the most important strategic task of modern states.

Keywords: barrier-free environment, urban space, accessible environment, MGN, HIA, infrastructure, architecture, special needs, universal environment

К семидесятым годам прошлого столетия во многих странах мира начался пересмотр качества городской среды, уже спустя несколько лет главный акцент обустройства улиц был перенесен с автомобилистов на пешеходов. В рамках этой концепции возрос приоритет человека как субъекта городской жизни: главными целевыми группами стали пешеходы и

велосипедисты, пассажиры общественного транспорта. Улицы становились уже не только транзитным пространством, они должны были выступать местами для встреч, культурного досуга и городской жизни. Кроме того, большое внимание уделялось безопасности пешеходов, в том числе лицам с ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья) [2]. Россия ратифицировала Конвенцию «О правах инвалидов», в которой провозглашен принцип универсального дизайна. Для соблюдения принципов универсального дизайна необходимо создавать городскую среду одинаково удобную, безопасную и комфортную для всех групп населения, в особенности для МГН (маломобильных групп населения).

Термин «маломобильные группы населения» подразумевает людей, испытывающих затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве. К маломобильным группам населения относятся: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди старших возрастов, люди с детскими колясками и т. Д [3].

В Москве при общей численности жителей более 13 миллионов проживает более одного миллиона лиц с ОВЗ, которым безбарьерная среда крайне необходима. Кроме того, в безбарьерной среде нуждается значительная часть населения всех городов (доля маломобильных людей составляет до 41% от общей численности населения любого города) [1]. Согласно мировым статистическим данным пользователями безбарьерной среды являются от четверти до трети населения. А если проследить более пристально, то каждый человек в разные периоды своей жизни использует эти элементы, если конечно они созданы, ведь они существенно улучшают качество жизни.

Конвенция «О правах инвалидов» вводит два подхода к созданию безбарьерной среды: «разумное приспособление» и «универсальный дизайн». Универсальный дизайн – это проектирование изделий, продуктов, программ, услуг, объектов и устройств с учетом возможностей и потребностей максимального числа людей, вне зависимости от их физического состояния, возраста или других факторов. Универсальный или инклюзивный дизайн призван обеспечить доступность использования предметов, услуг и программ для всех, без исключения. Разумное приспособление – это внесение, для каждого конкретного случая, вариантов исполнения нормативных требований и модификации этих требований, не становящихся при их осуществлении несоразмерным или неоправданным бременем для владельца объекта, в целях максимально возможного обеспечения инвалидам всех прав человека наравне с другими людьми [5].

Задачи по созданию доступных, безопасных, комфортных и качественных городских пространств можно отнести к разным ступеням иерархии задач, поставленных для улучшения городской среды:

Доступность и безопасность – это минимальные требования, предъявляемые к современной городской среде. Это требования к проектированию путей движения, пандусов, лестниц, мест отдыха и т. д.

Информативность – это требования к уровню городской среды, не только как к доступной и безопасной, но и как к понятной для всех групп населения, без необходимости дополнительной адаптации. Требования этого уровня относятся к понятным информационным материалам (указателям, планам), а также знаковым объектам городской среды (узнаваемые архитектурные объекты, фонтаны).

Комфортность – требования следующего уровня, касающиеся удобства и комфорта в использовании. Примером может служить использование разных вариантов лавочек и мест для отдыха: разных высот сидения, с подлокотниками, с опорой для спины и даже с вариантами разных положений тела: сидя, лежа и стоя; использование эргономичных и «теплых» материалов при контакте с кожей. Комфортность городской среды повышается при снижении загазованности, шума или светового загрязнения (световой рекламы), использовании деревьев и других зеленых насаждений в городском пространстве.

В Российской Федерации реализуются масштабные программы по современному строительству, реконструкции, капитальному ремонту зданий и сооружений для создания комфортной среды для МГН. Оценка проектных решений в этой области включает в себя:

- 1) анализ исходных данных для проектирования;
- 2) определение перечня нормативных документов, используемых при проведении государственной экспертизы проектной документации в части мероприятий по обеспечению доступности зданий и сооружений для МГН;
- 3) оценку проектной документации в части мероприятий по обеспечению доступности зданий и сооружений для МГН [1].

Оценка соответствия проектной документации требованиям законодательных актов, стандартов, сводов правил и нормативно-технических документов, в части мероприятий по обеспечению доступности зданий и сооружений для МГН, распространяется на функционально-планировочные элементы зданий и сооружений, отведенные для них земельные участки, включая подходы к зданиям и сооружениям, входные узлы, внутренние коммуникации, пути эвакуации, помещения проживания и для предоставления услуг, а также на информационное и инженерное обустройство зданий, сооружений и земельных участков.

Критерии доступности, по которым осуществляется оценка представленных проектных решений:

- условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330. Эти пути должны стыковаться с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта;
- возможность воспользоваться местами отдыха, ожидания и сопутствующего обслуживания;
- достижение места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями;
- беспрепятственное движение по коммуникационным путям, помещениям и пространствам.

Критерии безопасности, по которым осуществляется оценка представленных проектных решений:

- возможность избежать травм, ранений, увечий, излишней усталости и т. п. из-за свойств архитектурной среды зданий (в том числе используемых отделочных материалов);
- отсутствие плохо воспринимаемых мест пересечения путей движения;
- возможность своевременного опознавания и реагирования на места и зоны риска;
- предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность;
- пожарная безопасность [4].

Критерии информативности, по которым осуществляется оценка представленных проектных решений:

- использование средств информирования, соответствующих особенностям различных групп потребителей;
- точная идентификация своего места нахождения и мест, являющихся целью посещения;
- возможность эффективной ориентации как в светлое, так и в темное время суток;
- своевременное распознавание ориентиров в архитектурной среде общественных зданий;

- возможность иметь непрерывную информационную поддержку на всем пути следования по зданию.

Данные критерии оценки проектных решений применяются как к новому строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства в части объемно-планировочных решений, так и к генеральному плану.

В случае с МГП при проектировании и реставрации жилых зданий важно обратить внимание на следующие элементы:

- при проектировании жилого здания должны быть обеспечены условия для жизнедеятельности МГП, доступность участка, здания и квартир для инвалидов и пожилых людей, пользующихся креслами-колясками, а также возможности быстрой и беспрепятственной эвакуации в случае необходимости;
- в зданиях государственного и муниципального жилищных фондов доля квартир для проживания семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками, устанавливается в задании на проектирование органами местного самоуправления (квартиры для семей с инвалидами следует размещать, как правило, на первых этажах);
- созданы безбарьерные входы в здание;
- пути движения внутри здания комфортны для перемещения всех групп населения;
- реализованы вертикальные коммуникации (лестницы и пандусы);
- функционируют лифты, подъемные платформы;
- отведены отдельные санитарно-бытовые помещения.

Безбарьерная среда – широкое и многогранное понятие, которое фактически затрагивает каждого члена общества. Если рассмотреть практические примеры, то можно увидеть следующую картину.

- Новорожденный ребенок путешествует по миру в детской коляске. Наличие в данном случае бордюров и лестниц — это не только причина, мешающая спокойно спать во время прогулки, но и опасность получить травму при съезде с высокой лестницы.
- Подросток, катающийся на детском велосипеде, может получить травму от неудачного съезда с бордюра, так как другой возможности съехать при отсутствии безбарьерной среды у него нет.
- Когда человек обзаводится семьей, то для мамы, управляющей детской коляской, преодоление препятствий в виде бровок и лестниц, не продублированных плавными съездами, достаточно тяжелая работа, так как вес коляски с ребенком и необходимыми вещами может достигать 30 килограммов.
- Вследствие возрастных изменений, лестницы снова становятся препятствием, осложняющим передвижение - подвижность суставов с возрастом уменьшается.

Зачем же нужна безбарьерная среда? Для многих людей с особенностями организма – это возможность вести независимый и полноценный образ жизни. Формирование доступной среды, в частности, в общественных местах, является важным условием для обеспечения граждан с физическими ограничениями равными возможностями наряду со всеми [2].

Многие объекты, которыми здоровые люди пользуются постоянно – лестницы жилых домов, станции метро, кафе, магазины, кинотеатры, государственные учреждения – вызывают у людей с повышенными потребностями определенные затруднения. Несмотря на это, многие из них хотят жить активно: быть в курсе происходящих событий, посещать различные мероприятия, учиться новому, работать и путешествовать. При создании дружелюбной среды, доступной для людей с нарушенными функциями организма, большое

значение имеет не только обеспечение доступа людей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата к жилым, общественным и государственным зданиям [3]. Также важно учитывать необходимость создания безбарьерного доступа ко всем видам транспорта (воздушному, железнодорожному, автомобильному, водному), связи и информационным ресурсам.

Реализуя комплексный подход по созданию безбарьерной среды, нужно помнить про оснащение объектов инфраструктуры специальными средствами, соответствующими потребностям различных категорий граждан: людей с нарушениями слуха и зрения, маломобильных групп населения (временно нетрудоспособных людей, малолетних детей, беременных женщин, пожилых, людей с детскими колясками). Для того, чтобы создать необходимые условия для максимальной адаптации людей с особыми потребностями и сделать окружающую среду доступной, целесообразно дооборудовать ее специализированными средствами, так как именно они позволят вести независимый образ жизни и обеспечат комфортный доступ ко всем общественным местам.

1. Архипова О. В., Зелезинский А. Л., Породин И. В. Современные подходы к обеспечению доступности объектов и услуг для лиц с ограниченными возможностями в инфраструктуре современного мегаполиса // ЭВ. 2021. №1 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-obespecheniyu-dostupnosti-obektov-i-uslug-dlya-lits-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-v-infrastrukture> (дата обращения: 12.12.2021).
2. Богатырев К. А. Умные города: перспективы развития // Тенденции развития науки и образования. 2021, №72-7. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46145769> (дата обращения: 12.12.2021).
3. Ожигбесова К. Е., Чепелева К. В., Кожевникова М. С., Васильева А. А. Формирование жилой среды с учетом потребностей маломобильных граждан: Отечественный экономический журнал. 2021. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-zhiloy-sredy-s-uchetom-potrebnostey-malomobilnyh-grazhdan-mirovoy-opyt-i-otechestvennaya-praktika> (дата обращения: 09.12.2021).
4. Прядко И. П. Создание безбарьерного архитектурно-планировочного пространства для маломобильных групп населения и проблема подготовки специалистов в сфере строительства и архитектуры // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. 2019. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozдание-bezbaryernogo-arhitekturno-planirovochnogo-prostranstva-dlya-malomobilnyh-grupp-naseleniya-i-problema-podgotovki> (дата обращения: 07.12.2021).
5. Сафронов К. З. Градостроительные методы формирования безбарьерной среды // Academia. Архитектура и строительство. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gradostroitelnye-metody-formirovaniya-bezbaryernoy-sredy> (дата обращения: 10.12.2021).

Будаченкова Е.А.

Перемещение зданий и сооружений: российский и международный опыт

*Государственный архитектурно-строительный университет
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-33

Аннотация

Города постоянно развиваются. Внутри самого города происходят постоянные процессы изменений: меняется инфраструктура, технологии возведения. Требования к зданиям постоянно возрастают. Старые здания не всегда удовлетворяют требованиям и стандартам. Возникает закономерный вопрос: что делать со старыми зданиями и сооружениями? У правительств стран мира есть 2 основных варианта: снести их или оставить все как есть, но тогда придется работать в неподходящем здании. Перемещение зданий и сооружений – это вариант позволяющий сохранить архитектурное наследие, и в то же время освободить необходимое для нового здания место. Также передвижение зданий позволяет осуществить расширение улицы или прокладку новой магистрали.

Ключевые слова: перемещение, здания, сооружения, конструкция здания, реконструкция, перенос зданий, архитектура.

Abstract

Cities are constantly developing. Constant processes of change are taking place inside the city itself: infrastructure and construction technologies are changing. The requirements for buildings are constantly increasing. Old buildings do not always meet the requirements and standards. A natural question arises: what to do with old buildings and structures? The governments of the countries of the world have 2 main options: demolish them or leave everything as it is, but then you will have to work in the wrong building. Moving buildings and structures is an option that allows you to preserve the architectural heritage, and at the same time free up the space necessary for a new building. Also, the movement of buildings allows for the expansion of the street or the laying of a new highway.

Keywords: relocation, buildings, structures, building construction, reconstruction, transfer of buildings, architecture.

Перемещение зданий и сооружений — совокупность инженерно-технических и строительных работ, проводимых с целью изменения местоположения строений. Перемещение из одного места в другое может производиться одним из двух основных способов: путём разборки объекта и его сборки в пункте назначения, или же путём транспортировки объекта целиком.

Искусство перемещения тяжелых объектов на большие расстояния довольно успешно было освоено еще древними цивилизациями. Например, египтяне за несколько тысяч лет до нашей эры двигали так статуи фараонов и прочие обелиски собственным богам благодаря примитивным, но эффективным приспособлениям вроде деревянных катков, полозьев и некоторого количества людей. Первое документально зафиксированное упоминание о переносе зданий и сооружений датируется 1455 годом. Аристотель Фьораванти (итальянский инженер-архитектор) перенес колокольню церкви Санта-Мария Маджорне примерно на 10-13 метров [2]. После итальянских опытов перемещение зданий, по крайней мере крупных, достаточно быстро перестало вызывать интерес у заказчиков и архитекторов на несколько столетий.

Явление вновь приобрело популярность в США во второй половине XIX века, когда стоимость нового строительства была все еще высока, а деревянные дома не были привязаны к старому участку сложной системой инженерных коммуникаций. Подобные постройки перевозить с места на место было сравнительно легко и безопасно.

Масштабы переноса зданий росли прямо пропорционально состоятельности заказчиков и ходу научно-технического прогресса. В XX веке архитекторы и инженеры сделали следующий шаг — приступили к перемещению кирпичных и каменных зданий. Одним из крупнейших проектов подобного рода стало перемещение в американском Индианаполисе восьмизэтажного конторского здания 1908 года постройки, где размещалась штаб-квартира компании Indiana Bell Telephone Company.

Как и в случае с отелем Brighton Beach в Нью-Йорке, инженерам потребовалось сначала отрезать здание от фундамента с одновременной постепенной заменой его металлической рамой на бетонной подушке. Затем под созданную конструкцию подводились рельсовые пути с установленными на них 400 роликовыми катками [4]. Локомотивы в сложной градостроительной ситуации использовать было невозможно, но инженерам вполне хватило парового двигателя и несколько сот металлических кабелей, которые и тянули здание.

В 1975 году было решено перенести Церковь Успения Пресвятой Девы Марии в Чешской Республике. Эта готическая церковь была возведена в конце 1500-х годов. Характерной чертой ее интерьера являются тонкие колонны из песчаника и своды, выложенные в виде звезд, крестов и цветов. Более толстые колонны внешних стен поддерживают верхние галереи и пронизаны высокими узкими окнами. Длина здания церкви — 60 м, ширина — 30 м, высота — 31 м, а высота колокольни — 71 м [1]. В 1960-х годах чиновники разрешили компании Most Coal Co. снести традиционный центр города, за

исключением церкви, которая должна была быть перемещена на 841 метр до места нового города. Министерство культуры Чехословакии создало экспертную комиссию для надзора за проектом. При подготовке к перемещению внутренние колонны были скреплены сеткой из стальных балок. На верхние стороны потолочных арок был распылен цементный клей, а основание здания было заключено в бетонное кольцо. Под церковью были выкопаны две параллельные траншеи, а по пути движения здания были проложены две железнодорожные линии. Наконец, вес церкви (более 12 000 тонн вместе с защитным корпусом) был перенесен на 53 тележки. Начиная с 30 сентября 1975 года, с помощью четырех больших гидравлических домкратов, церковь начала свое 28-дневное путешествие, двигаясь со скоростью 30 м в день [5]. Проект длился семь лет.

В 2012 году в Швейцарии перенесли здание Эрликон. Возведенное в 1889 году, трехэтажное здание из желтого кирпича изначально было штаб-квартирой Maschinenfabrik Oerlikon, фирмы, производящей станки и локомотивы. Чтобы освободить место для новой линии железной дороги, здание длиной 80 метров и шириной 12 метров должно было быть перемещено на 60 метров. Фирма Iten AG, специализирующаяся на перемещении сооружений, прорезала отверстия в фундаменте, вставляла стальные опоры и постепенно переносила здание на стальной каркас [2]. Рама опиралась на 500 стальных катков, располагающихся на шести параллельных рельсах. Гидравлические домкраты перемещали его со скоростью четыре метра в час; путешествие длилось 19 часов и транслировалось в прямом эфире по швейцарскому телевидению. Это перемещение обошлось в 12,7 млн долларов.

В 1938-1940 годах полным ходом шла реконструкция улицы Горького (на настоящий момент - Тверская). Здания на четной стороне должны были быть немного смещены. Много малозначимых сооружений были снесены, а вот дому №24 (бывшее Саввинское подворье) повезло. Просьба жильцов сохранить шедевр архитектуры попала к первому секретарю Московского горкома партии Никите Хрущёву, и он дал добро. Здание было решено перенести. Здание отделяли от фундамента специальными тросами, предварительно поставив его на мощные домкраты. По направлению движения копали траншеи, на бетонное основание укладывали шпалы, а сверху катки. Дом поместили в железный каркас и перенесли на новое место [1].

В США к этому времени была перемещена восьмизэтажная телефонная станция весом 11 тысяч тонн. В СССР же сработал принцип соперничества и конкуренции, отечественный дом весил 23 тысячи тонн. Когда всё было готово к переезду, жильцы попросили, чтобы их предупредили о начале переезда, чтобы пережить беспокойный момент у родственников. К сожалению, работники треста исказили данные о сроках перемещения и провели всю операцию ночью. Многие жители дома узнали, что они переехали на новое место только утром.

Еще одной из сложнейших операций в Москве стала передвижка здания Моссовета (сейчас здесь расположена Мэрия). Бывший генерал-губернаторский дворец имеет сложную форму, а первый этаж представляет собой бальный зал, где много свободного пространства и нет несущих конструкций. Историческое здание требовалось переместить вместе с подвалом. Для этого в 1939 году вокруг здания Моссовета вырыли котлован глубиной четыре метра. Передвижка стала самой быстрой в истории – всего за 41 минуту здание весом 20 тыс. тонн было перемещено на 13,5 метров.

После Великой Отечественной войны практика передвижения зданий продолжалась, правда, уже не в таком объеме. В 1983 году состоялось одно из последних уникальных перемещений московских зданий. Было передвинуто здание МХАТ имени Чехова, при этом ещё и раздвинули пространство между сценой и залом [2].

В июле 2020 года в Москве произошло историческое событие – на стройплощадке микрорайона «Шереметьевский» начали передвигать здания 19-го века – водонапорную башню, мастерскую и сборочный корпус. Башню уже отделили от фундамента и укрепили металлическими поясами, подвели под нее железобетонную плиту и стали постепенно

сдвигать с места. Для такой нелегкой операции понадобились гидравлические домкраты, алмазное оборудование и более 100 рабочих. Исторические сооружения планируется передвинуть примерно на 100 метров в южную сторону участка.

Рассмотрим конкретный алгоритм по осуществлению перемещения зданий и сооружений.

1. Необходимо укрепить кирпичный дом железом. В Москве все перемещенные дома имели кирпичные несущие стены. Если кирпичную кладку поставить на рельсы, она разрушится под собственным весом. Поэтому необходимо поместить дом в прочную железную раму. По периметру всех несущих стен устанавливается обойма из железных балок.
2. Необходимо построить новый фундамент. Дом срезался со старого фундамента и устанавливался на новый. Таким образом, важно сразу в новом месте залить фундамент.
3. Необходимо отделить дом от фундамента. Американцы делали так: подводили под здание домкраты (устройства для подъема), поднимали его, ставили в проем рельсы и опускали здание. Подъем и опускание требовали дополнительного времени и денег. Инженер Гендель придумал, как сделать операцию проще, быстрее и дешевле: под железной рамой в стене пробивалось множество «окон»; в подвале укладывались щебенка, шпалы и рельсы. Рельсы шли по всей трассе будущей передвижки и заходили на новый фундамент; на рельсы укладывались катки. В качестве таковых использовались бракованные оси железнодорожных вагонов; по каткам в «окна» закатывались ходовые балки — огромные металлические балки вроде тех, из которых строятся небоскребы; все рассчитано так, чтобы между железной рамой и ходовыми балками оставался зазор в 1–2 см, в который забивались клинья и приваривались сверху и снизу. Конструкция походила на гигантские сани с десятками полозьев; теперь дом сидит не только на собственном фундаменте (через простенки между «окнами»), но и на рельсах, укрепленных ходовыми балками и катками. Остается разбить отбойным молотком простенки и дом останется стоять исключительно на рельсах.
4. Необходимо переместить дом. Для перемещения домов использовались либо домкраты (устройства для подъема), либо лебедки (катушки с тросом, работающие от мускульной силы или мотора). Самое сложное — сдвинуть здание с места, чтобы его сместить, нужна совместная работа лебедки и домкрата, а дальше он перемещается от одной только лебедки.
5. Необходимо поставить дом на новый фундамент. Когда дом переехал, его необходимо с рельса переставить на новый фундамент. То же что и шаг третий, но в обратном порядке: строим простенки, отрезаем клинья, вынимаем ходовые балки, рельсы, замуровываем «окна».

Подобные действия ни в коем случае не мешают жизни жильцов. Один из первых шагов при передвижке — заменить постоянные трубы и коммуникации на временные. Для этого водопровод и канализация выводятся из дома выше линии отреза и подключаются к городской сети гибкими шлангами. К электрическому и телефонному кабелю подключается запас, который разматывается при передвижке[4].

На текущий момент времени перемещение зданий и сооружений практически не используется в России. Тем не менее в Японии, США, Швейцарии услуги компаний по релокации зданий пользуются большим спросом, а технологии переноса домов все время совершенствуются. Телеканал "Дискавери" даже запустил цикл передач о наиболее интересных проектах. В России, конечно, тоже существуют фирмы по передвижке дачных домиков и бань, но, разумеется, сравнивать это с масштабными работами советских инженеров никто не берется. Зачастую решение вопроса сноса или перемещения здания

зависит от экономической целесообразности. Как отмечают специалисты, чем выше здание, тем дешевле будет стоить его релокация. Перенос на новое место четырехэтажного здания обойдется в половину его стоимости, а, к примеру, шестиэтажного - уже всего лишь в пятую часть от его цены.

1. Кнышова Т. В. Современные принципы реконструкции высотных зданий // Инновационная наука. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-printsiipy-rekonstruktsii-vysotnyh-zdaniy> (дата обращения: 18.12.2021).
2. Конторчик А. Ю., Загорко Б. В. Реконструкция высотных зданий и сооружений // Вісник ПДАБА. 2015. №4 (205). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rekonstruktsiya-vysotnyh-zdaniy-i-sooruzheniy> (дата обращения: 13.12.2021).
3. Мурад А. И., Курбангалеев Р.А., Хромов З.А. Реконструкция жилых зданий в г. москва // Системные технологии. 2020. №2 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rekonstruktsiya-zhilyh-zdaniy-v-g-moskva> (дата обращения: 20.12.2021).
4. Чистяков Д. А., Калугин А. Н., Туркина Е. А. Реконструкция зданий в условиях исторической застройки города (на примере реконструкции политехнического музея в Москве) // Инновации и инвестиции. 2021. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rekonstruktsiya-zdaniy-v-usloviyah-istoricheskoy-zastroyki-goroda-na-primere-rekonstruktsii-politehnicheskogo-muzeya-v-moskve> (дата обращения: 15.12.2021).
5. Шадрин А. А., Барышников А. А., Горелов С. А., Никонова И. О. Технология передвижки зданий // Региональное развитие. 2015. №3 (7). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-peredvizhki-zdaniy> (дата обращения: 20.12.2021).

Бычкова В.В.

Особенности проектирования реабилитационных центров для спасателей МЧС

ФГБОУ ВО «ВолГТУ Институт архитектуры и строительства»

(Россия, Волгоград)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-34

Аннотация

В статье рассматриваются особенности проектирования реабилитационных центров для спасателей МЧС. Выявлена взаимосвязь и влияние архитектуры и дизайна на процесс лечения и восстановления пациентов при реабилитации.

Ключевые слова: дизайн, реабилитация, спасатели, комплекс, архитектура, проект, проектирование, организация пространства.

Abstract

The article discusses the design features of rehabilitation centers for rescuers of the Ministry of Emergencies. The interrelation and influence of architecture and design on the process of treatment and recovery of patients during rehabilitation was revealed.

Keywords: design, rehabilitation, rescuers, complex, architecture, project, design, organization of space.

Понятие реабилитации определяется как совокупность медицинских и психологических мер по восстановлению здоровья, трудоспособности и социальной адаптации людей [1]. Профессиональная деятельность сотрудников МЧС России связана с необходимостью постоянной готовности к реагированию на ЧС [2], поэтому к их организму предъявляются повышенные требования, из-за нахождения в условиях дефицита времени, сложной оперативной обстановки, риска и сопровождается высокой степенью ответственности за жизнь других людей, отсюда понятие «профессиональный стресс» появившееся в последние десятилетия, для нет общепринятого определения, но наиболее часто его объясняют, как «...напряженное состояние работника, возникающее при воздействии эмоционально-отрицательных и экстремальных факторов, связанное с выполняемой профессиональной деятельностью» [3].

При проектировании реабилитационного центра для спасателей необходимо учитывать все существующие факторы, которые влияют на физическое и эмоциональное здоровье сотрудников МЧС. На базе этих факторов определяются особенности планировочного решения, организация общественных пространств, оформление палат и общее влияние дизайна на состояние пациентов.

Реабилитационные центры для спасателей, в большинстве своем, оказываются многопрофильными, то есть в их составе представлены не только все виды реабилитации: медицинская, социальная и профессионально-трудовая, то так же осуществляется учебный процесс по подготовке пожарных и спасателей.

Как у нас в стране, так и за рубежом, был успешен опыт создания таких центров для сотрудников МЧС. Так, например, существует Центр передового опыта IAFF – реабилитационное учреждение, специализирующееся на лечении посттравматического стрессового расстройства у пожарных и спасателей (рис. 1). Центр расположен недалеко от Вашингтона, штат Мэриленд. Дизайн реабилитационного центра был разработан с учетом требований спасателей, чтобы восстановление было максимально комфортным и имело схожие элементы с жилыми домами. Реабилитация проходит в семи зданиях в которых есть такие помещения как: оборудованный фитнес-зал баскетбольная площадка, бассейн, помещение для занятий йогой, библиотека, а также комната с домашними животными.

Рисунок 1. IAFF Center of Excellence (центр передового опыта IAFF) Вашингтон, штат Мэриленд

В России опыт создания подобных учреждений представлен ГКУ ДПО «УМЦ ГО и ЧС» (Учебно-методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям) - кроме организации учебного процесса, центр занимается медико-психологической реабилитацией пожарных и спасателей. В центре так же имеется тренажерный зал, учебные классы, медицинские кабинеты, но полностью отсутствует дизайн. Коридоры и помещения по большей части ничем не отличаются от обычных медицинских учреждений.

Рисунок 2. Учебно-методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям

Исходя из выше сказанного можно сделать вывод, что в настоящее время проектные решения в строительстве реабилитационных центров развиваются благодаря изучению требований пациентов, которые будут проходить там реабилитацию. Архитектурные решения центров также определяют внешние и внутренние факторы. При анализе зарубежного и отечественного опыта в проектировании реабилитационных центров было выявлено следующее:

За рубежом уделяется большое внимание дизайну и архитектуре. Для восстановления здоровья важно не только качество врачебных услуг, но также создание комфортной среды, красота и удобство помещений, в которых проходит восстановление. России необходимо развивать и уделять большее внимание архитектуре и дизайну медицинских учреждений, проектировать достойные реабилитационные центры для спасателей с удобной планировкой, так как это делается за рубежом.

1. Большая медицинская энциклопедия [Текст]: [в 30 т.] / гл. ред. акад. Б. В. Петровский; [Акад. мед. наук СССР]
2. Михайлова Л.А. Гигиенические и физиологические аспекты деятельности специалистов экстремальных профессий (обзор литературы) // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10 (часть 8). – С. 1626–1631.
3. Жиганов К.В., Данилов П.В., Пронин А.В., Титова Е.С. Воздействие опасных факторов пожара на психику спасателя [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2017. № 2. С. 693–696. URL: <https://moluch.ru/archive/136/38153/> (дата обращения: 12.11.2018).
4. Пирогова Л.А. SPA-терапия – метод лечения, оздоровления, профилактики и реабилитации / Л.А. Пирогова, М.И. Семенчук // Медицинские новости. – 2012. – № 12 (219). – С. 47–50.
5. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iaffrecoverycenter.com/about-us/>
6. [Электронный ресурс]. URL: <https://umcgochs.mos.ru/Glavnaya/O-centre/>

Волковская В.В., Тернющенко В.А., Ковтуненко М.Г.
Информационные ресурсы бизнес-планирования в строительстве

ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический Университет»
(Россия, Краснодар)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-35

Аннотация

В статье представлены информационные ресурсы, используемые в строительстве для составления бизнес-плана, представлена приблизительная структура бизнес-плана, описывается на чем основывается система информационного обеспечения бизнес-планирования, разъясняется почему важно составлять бизнес-планы, а не держать их в голове.

Ключевые слова: бизнес-план, бизнес-планирование, строительство, система информационного обеспечения, информационные ресурсы в строительстве.

Abstract

The article presents information resources used in construction for drawing up a business plan, presents an approximate structure of a business plan, describes what the information support system for business planning is based on, explains why it is important to make business plans, and not keep them in mind.

Keywords: business plan, business planning, construction, information support system, information resources in construction.

Бизнес-план — это документ, описывающий все основные аспекты будущего предприятия или новой деятельности и содержащий анализ проблем, с которым она может столкнуться, а также способы их решения. Бизнес-план является комплексным документом, который обосновывает и оценивает инвестиционный проект с позиции всех главных

признаков, отличающих проект как стратегическое решение от текущих управленческих мероприятий. [1]

Бизнес-планирование - одна из важнейших предпосылок оптимального управления производством на предприятии. При переходе России к рыночным отношениям от планирования почти отказались, считая, что рынок поставит все на свои места. Сегодня бизнес-планирование остаётся главной функцией управления любым предприятием. Именно с бизнес-планирования начинается как создание, так и функционирование хозяйствующего субъекта. Об этом свидетельствует и опыт стран с развитой рыночной экономикой. Недооценивание бизнес-планирования в условиях рынка, его преуменьшение, игнорирование или некомпетентное осуществление, как правило, приводят к большим экономическим потерям, к проявлению несостоятельности предприятий.

Многие руководители строительных организаций заявляют, что бизнес-план у них в голове. Неформальное планирование исключает детальную проработку на бумаге схемы действий. Однако, стремительно изменяющаяся ситуация в стране требует внесения изменений и дополнений в первоначальный план. [2]

Но ученые и руководители крупных организаций и предприятий относят планирование к деятельности высшего порядка и считают, что формальное планирование предоставляет определенные выгоды. В частности, оно помогает мыслить перспективно, способствует четкой координации предпринимаемых усилий, формирует систему целевых показателей деятельности для последующего контроля, подготавливает к возможным внезапным переменам на рынке, отражает взаимосвязь обязанностей всех должностных лиц. Поэтому важно составлять детально проработанные бизнес-планы для строительных организаций.

Бизнес-план состоит из следующих частей:

1. титульный лист;
2. резюме;
3. строительная продукция и услуги;
4. рынок сбыта;
5. анализ конкуренции на рынке сбыт;
6. стратегия маркетинга;
7. производственный план;
8. организационный план;
9. юридический план;
10. оценка риска и страхование;
11. финансовый план;
12. источники и объем требуемых работ.

Система информационного обеспечения процесса бизнес-планирования основывается на:

- профессионализме составителей бизнес-плана;
- общей культуре управленческих взаимоотношений на предприятии;
- технических средствах: программные ресурсы для сбора, обрабатывания данных и автоматизации механизма планирования;
- базах данных проектирования строительных объектов и т.п.;
- базах знаний (классификаторы, справочники норм и нормативов (СНиПы, ГОСТы, СП и т.п.), методики проведения расчетов и т.д.);
- системе документооборота.

Целью системы информационного обеспечения является своевременное формирование и выдаче достоверной информации для принятия управленческих решений, в данном случае для составления бизнес-планов.

Все коммуникации в строительной организации основаны на получении, обработке, передаче и хранении данных. [3]

Информация, с помощью которой составляется бизнес-план, должна обладать главными свойствами:

- объективностью — быть свободным от любого мнения;
- достоверностью — показывать подлинное положение дел;
- полнотой — быть достаточной для осознания и принятия решения;
- актуальностью — быть важной и существенной для на сегодняшний день;
- ценностью (полезностью, значимостью) — обеспечить результат поставленных задач, чтобы принимать верные решения;
- понятностью (ясностью) — доступная для любого человека.

Обычно информация, которая используется в процессе бизнес-планирования, делится на внешнюю и внутреннюю, первичную и вторичную.

Внутренняя информация - дает представление о деятельности оцениваемого предприятия/объекта.

Первичная информация отражает сведения, которые впервые собирают специально для какой-либо цели.

Вторичная информация — это сведения, которые уже существуют, будучи ранее собранными, для других целей, не связанных с разработкой данного проекта/реализацией предлагаемой идеи.

Внешняя информация - характеризует условия функционирования предприятия в регионе, в отрасли и экономике в целом. Она имеет несколько уровней:

1. информация макроэкономического и регионального уровней;
2. информация о состоянии и перспективам строительной отрасли или сектора рынка, которые могут оказать влияние на рассматриваемый бизнес;
3. информация о прямых конкурентах компании.

К основным источникам макроэкономической информации относятся:

- законодательство РФ;
- программы правительства;
- данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата) в разделе Строительство и ее территориальных органов (www.gks.ru);
- аналитические обзоры информационных агентств;
- данные Минстроя (<https://minstroyrf.gov.ru/>)

В отраслевой информации отражены условия конкуренции в отрасли строительства, рынки сбыта и возможные варианты использования производимой продукции.

Основные источники отраслевой информации включают в себя, помимо основных макроэкономических источников информации, еще и:

- информационные отраслевые бюллетени и информационные издания;
- отраслевые объединения, информационные порталы;
- отраслевые выставки;
- интервью с отраслевыми экспертами;
- аналитические отчеты и обзоры консалтинговых компаний и аналитических агентств;
- личные контакты;
- фирмы-дилеры;
- таможенное управление.

Информация о компаниях-конкурентах — это данные об организациях, которые могут предлагать подобные, альтернативные, подобные в будущем продукты или услуги или вообще ликвидировать потребность в них.

Источники информации о компаниях-конкурентах:

- базы данных в Интернете и другие интернет-ресурсы;
- системы анализа рынков и компаний (например, СПАРК, база данных СКРИН, компания FIRA и т.д.);

- клиентские базы действующих предприятий информационно-аналитических компаний;
- сайты самих компаний-конкурентов и сайты компаний — розничных и оптовых продавцов, обладающих информацией о конкретных продуктах;
- контакты собственных сотрудников с поставщиками, клиентами;
- сайты национальных патентных бюро;
- новостные сайты, публикующие новости общего характера;
- интервью руководителей в СМИ;
- тендеры и конференции;

Внешнюю информацию следует давать в достаточном объеме, нацелить на объект планирования и интересы возможных инвесторов.

Составление бизнес-плана — очень трудоемкое и ответственное дело. Неправильная организация процесса значительно увеличивает время, затрачиваемое сотрудниками на разработку бизнес-планов, снижает их качество и эффективность.

Решение данной проблемы обеспечивается использованием специализированных компьютерных систем экономического, строительного и финансового моделирования, приспособленных для решения подобных задач.

1. Пархоменко В.А., Шеина С.Г., Ковтуненко М.Г.. Экономика строительства: учебное пособие / Кубан. гос. технол. ун-т. - Краснодар.: Изд. ФГБОУ ВПО "КубГТУ", 2014 – 383 с.
2. Троянова Е. Н., Рыжов А. В. Проблемы бизнес планирования на предприятиях в условиях экономического кризиса // В сборнике: Приоритетные модели общественного развития в эпоху модернизации: экономические, социальные, философские, политические, правовые аспекты. — 2016. — С. 96–98.
3. Хабалтуев, А. Ю. Проблемы бизнес-планирования в практике российских предприятий на современном этапе / А. Ю. Хабалтуев, М. А. Авдеева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 44 (178). — С. 90-91. — URL: <https://moluch.ru/archive/178/46201/> (дата обращения: 22.12.2021).

Мартиросян А.В.

Особенности интерьерных решений бутик-отелей

*Институт архитектуры и строительства ВолГТУ
(Россия, Волгоград)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-36

Аннотация

Статья посвящена анализу особенностей планировочных и интерьерных решений бутик-отелей. Рассмотрены варианты решения интерьерного оформления на примере зарубежного опыта. Выявлены несколько направлений бутик-отелей.

Ключевые слова: бутик-отель, концептуальный отель, интерьер.

Abstract

The article is devoted to the analysis of the features of planning and interior solutions of boutique hotels. The options for solving the interior design are considered on the example of foreign experience. Several directions of boutique hotels have been identified.

Keywords: boutique hotel, concept hotel, interior.

Введение

Современные путешественники диктуют рынку средств размещения свои условия, с которыми представители гостиничного бизнеса не могут не считаться. Мировые отельеры отмечают, что современный гостиничный рынок многих развитых стран претерпевает значительные изменения под влиянием изменяющихся вкусов туристов. Многие туристы ищут новые впечатления, и им уже неинтересны стандартные условия современной

гостиницы. Однотипные услуги, получившие распространение в крупных гостиничных сетях, начинают наскучивать туристу.

Путешественники много времени проводят в сетевых гостиницах, который от города к городу мало чем отличаются, а во время отдыха туристам необходимо получать новые впечатления не только от экскурсий, но и условий проживания. Поэтому и стали появляться нестандартные средства размещения туристов. Такие отели придерживаются определенного образа, поэтому и называются бутик-отели.

Бутик-отель имеет неповторимую, штучную, несколько гротескную атмосферу, в которой реализованный замысел выглядит нарочито, порой театрально. Главная задача проекта бутик-отеля создать такой уголок, в котором будут воплощены яркие, возможно немного сумасшедшие задумки, далекие от общепринятых штампов, и все это ради того, чтобы произвести неизгладимое впечатление на постояльцев. [1, 2].

Термин «бутик-отель» подчеркивает уникальность и своеобразие внутреннего убранства отеля. В бутик-отеле главным является новшество и оригинальность дизайна. В этих отелях цвет, освещение, фактура отделочных материалов, предметы мебели и звуковое оформление гармонично сочетаются друг с другом, передавая идею замысла от дизайнера к посетителю отеля. Обычно бутик-отели дистанцируются от крупных отельных сетей, фирменных гостиниц и мотелей, предоставляя эксклюзивное жилье и персональные услуги. Интерьер должен обладать яркой индивидуальностью и навсегда оставаться в памяти, ведь такой тип гостиниц выбирает в основном публика ради диалога интерьера и истории или идеи, которую он несет. [3,4].

Бутик-отели имеют несколько направлений:

- территориальное расположение отеля – выражение индивидуальности географического положения в интерьере
- размещение гостиничных комплексов в зданиях и сооружениях, используемых ранее для иных целей – создание определенной атмосферы конкретного помещения
- использование в интерьерах гостиниц, конкретную тематику – оформление интерьера и создание мебели в определенных формах и образах

Арт-отель «Будапешт» в Венгрии

Арт-отель – это особый тип бутик-отеля, в котором на первое место выходит атмосфера музея (рис. 1). При посещении такого отеля возникает впечатление, что ты попал на выставку современного искусства, с посетителем ведут диалог через фотоработы, картины и фрески, различные деятели искусства. Проживание в таком отеле вызывает чувство приобщения к культурной жизни, принадлежности к особой касте ценителей искусства, за счет того, что в каждом номере и холлах, освещение направленно на стены, акцентируя внимание на творческие работы.

Рисунок 1. Арт-отель «Будапешт» в Венгрии

В отеле воссоздана атмосфера коллекционера уникального искусства. Все этажи оформлены признанными современниками. Например, стены коридора первого этажа, над которыми работал Джон Ньюсон, покрыт гигантскими ягодами, бабочками: часть рисунков «заползает» в номера. Кроме того, в каждой комнате, по крайней мере, по пять произведений искусства, то есть в отеле постоянно действует экспозиция.

Отель “Au Vieux Panier hotel” в Марселе

В этом отеле находится пять комнат, их оформляли художники, оформление интерьера меняется каждый год и приглашаются новые творцы. Это привлекательная идея для туристов, сменяемость оформления вызывает интерес и желание вернуться еще раз, чтобы ознакомиться с новыми интерьерными решениями. Одна из комнат, оформленная Тилтом, талантливым автором уличных граффити, наполовину раскрашена граффити. Стена на против остается белой, разгружая пространство. (рис. 2).

Рисунок 2. Интерьеры арт-отелей США и Франции

Отель-тюрьма «Алькатрас»

У этих отелей есть свой сегмент потребителей. Многие люди больших мегаполисов устают от рутины обыденной жизни. Им требуется небольшая дозированная встряска. Не все люди подготовлены экстремальному туризму. Пощекотать свои нервы возможно с помощью реалистично воссозданных интерьеров отелей-тюрем. Сегодня отели-тюрьмы можно найти в разных частях света. Больше всего их в Европе, у которой богатая история таких заведений. Можно найти такие отели и в Великобритании, Германии, Швеции, Финляндии, Словении. Все они чем-то похожи, но вместе с тем имеют уникальные черты, придавая каждому индивидуальность [5].

Рисунок 3. Так выглядит отель-тюрьма изнутри

Сегодня это отель на 56 номеров, которые внешне очень напоминают тюремные камеры — клетка, запирающаяся на замок, решетки на окнах, туалет в углу, еда — через дверное окошко. Скупой тюремный дизайн, с приглушенным светом и одним окно (рис. 3).

Гостиницы-бункер

Специфические отели для любителей индустриальной эстетики и недорогого отдыха (рис. 4).

Рисунок 4. Концепт отеля-бункера

Идея использовать ненужные или заброшенные бункеры, оставшихся со времен холодной войны, в качестве гостиниц появилась не так давно, но начала стремительно набирать популярность в Европе (Албания, Швейцария, Германия). Бункеры находятся под землей и, соответственно, окон в них нет, поэтому, чтобы посетители не чувствовали себя неуютно, везде развешаны экраны, на которых транслируется картинка с поверхности. Такие отели не располагают высоким уровнем комфорта, но привлекают своей оригинальностью и дешевизной. С самого в хода ощущается погружение в атмосферу бункера, без трансляции экранов на стенах, интерьер довольно темный, но все эти факторы, освещение, минимальный набор функций в помещении, создают настроение изоляции от мира, будто на верху происходит катастрофа.

Hydropolis Undersea Resort

Расположен в Дубае, на берегу Персидского залива [6]. Он размещен на глубине 18 метров. Здание отеля воссоздано на базе бывшей субмарины. В нее встроены 220 пузырьков из высокопрочного оргстекла — это номера для гостей. Конструкция имеет, как подводную, так и надводную часть. В фойе отеля туристы попадают с помощью автоматического поезда с земли по 515 - метровому тоннелю (рис. 5). Обстановка в отеле оформлена в стилистика субмарины, отличие в том, что она практически полностью стеклянная. Использованы для оформления мебели те же материалы что и на обычной субмарине. (рис. 6).

Рисунок 5. В подводном отеле «Hydropolis Undersea Resort» туристы могут наблюдать за жизнью морских животных

Рисунок 6. Отель «Hydropolis Undersea Resort» изнутри

В России в последние годы также наблюдался значительный рост экотуризма [7]. Повышение внимания к экологическому туризму понятно. С ростом активности хозяйственной деятельности связано и нарастание экологических проблем. Улучшить экологическую обстановку человечеству удастся только в пределах весьма малых территорий. Высокие темпы урбанизации вызывают тягу людей к уединенным местам на лоне нетронутой природы. Многочисленные опросы туристов показывают, что среди ведущих мотивов туристских путешествий сегодня на первый план все больше выдвигается стремление людей к общению с живой природой. Экотуризм породил несколько концептов нестандартных бутик-отелей. Наибольшее распространение получила концепция отеля на деревьях. В отелях на деревьях (Treehouse hotels) живые деревья являются структурными элементами их конструкции (рис. 7).

Рисунок 7. Фантастические формы отелей на деревьях

Рисунок 8. Условия проживания в гостинице на деревьях

Гостиница на дереве обычно представляет собой деревянный домик, расположенный на высоте от 5 до 50 метров. При небольшой высоте туристы пользуются простой лестницей. Подняться на большую высоту турист может на специальном лифте и уже оттуда

наслаждаться живописным видом джунглей и дикой природой. Домик редко рассчитан на большое число постояльцев.

Такие отели подойдут людям, которые устали от ежедневной рутины и хотят расслабиться в уютной и необычной обстановке, за счет использования натуральных материалов и окружающей среды. Такие отели создаются с соблюдением всех правил безопасности и не вредят окружающей среде. Некоторые отели на деревьях имеют фантастический дизайн (рис. 7). Но при этом условия проживания в них соответствуют требованиям городского жителя (рис. 8). Сами домики могут быть похожи на гнезда птиц или на скворечники. Есть варианты размещения спальных мест под открытым небом. Живя в подобной гостинице можно изучить местную природу и почувствовать себя ее частью.

Отель “Kakslauttanen” в Лапландии

К экологическому типу средств размещения относится концепт ледяного отеля. (рис. 9). К этому концепту относится снежный отель “Kakslauttanen” в Лапландии. Это пара десятков небольших отдельно стоящих номеров-игл, скрытых в снегах, но их выпуклые потолки сделаны из особого стекла, не покрывающегося инеем даже в самые сильные холода, что позволяет гостям любоваться северным сиянием, не покидая теплой комнаты и даже не вставая с мягкой кровати (рис. 9). Отель работает только в зимний период (здесь он длится с декабря по апрель). Так же за счет особого интерьера, позволяет погрузить в атмосферу жизни северных народов.

Рисунок 9. Ледяные отели Северной Европы

Заключение

Основной прием в проектировании вышеописанных объектов -взаимодополнение сложившейся среды. Использование особенностей местоположения, тематику здания и его историческое предназначение, является способом передачи определенной атмосферы, направленной на потребности потребителя. Все это помогает гостиничному бизнесу привлекать новых клиентов, которым интересен формат необычного проживания, а дизайнерам и создателям концептуальных отелей выражать свои творческие идеи. Немаловажным фактором для создания бутик-отелей является сохранность и переоборудование старых зданий и сооружений, не используемые по назначению, у них появляется новая жизнь в виде отелей, а у туристов появляется возможность не просто прийти туда на экскурсию, а прожить некоторое время внутри особенного интерьера.

Бутик-отели в России пока не нашли большого распространения. Распространение бутик-отелей особенно актуально и может благоприятно отразиться на развитии туризма в городах и поселениях Сибири и Дальнего Востока, где бы такие объекты могли бы восполнить недостаток исторических памятников, дополнив богатый природный мир и направить туда туристический поток, передать, яркий колорит Сибири.

1. Бурнацева Э. Р. Тенденции специализации и индивидуализации сервиса отелей на рынке гостиничных услуг, виды специализированных средств размещения // Маркетинг услуг. – 2011. – № 2. – С. 132–146.
2. Мартышенко Н. С., Локша А. В. Анализ концепций нестандартных средств размещения в мировой туристской практике // Вестник национальной академии туризма. – 2013. – № 1. – С. 22–25.

3. В Чехии отмечается бум строительства концептуальных отелей. – URL: <http://fineworld.info/v-chexii-otmechaetsya-bum-stroitelstva-konceptualnyx-otelij>.
4. Концептуальный отель в Берлине. – URL: <http://nata-shatalova.livejournal.com/352837.html>.
5. Степанов И. В. Концептуальные отели: научно-практические основы функционирования // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2010. – № 2. – С. 37–44.
6. Эксклюзивный подводный отель в Дубае на глубине 18 метров. – URL: <http://www.extrarich.ru/index.php/gadzhety/45-oteli/51-eksklyuzivnyj-podvodnyj-otel-v-dubae-na-glubine-18-metrov>.
7. Мартышенко Н. С. Экологический туризм – важнейшее направление развития международного туризма в Приморском крае // Российский журнал экотуризма. – 2012. – № 3. – С. 34–38.
8. Матовников, С.А. Дизайн интерьера. Оборудование в интерьере [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А.Матовников, Н.Г. Матовникова, П.В. Самойленко; Волгогр. гос. техн. ун-т. - Волгоград, 2018 с.

Морозова С.М., Матовников С.А.

Тенденции пространственной организации интерьеров офисов

*Институт архитектуры и строительства ВолГТУ
(Россия, Волгоград)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-37

Аннотация

Статья посвящена анализу тенденций пространственной организации интерьеров офисов. Рассмотрены варианты интерьеров различных функциональных зон офисов. Выявлены приемы организации пространства рассматриваемых помещений офисов.

Ключевые слова: офис, организация пространства, интерьер, функционал.

Abstract

The article is devoted to the analysis of trends in the spatial organization of office interiors. Options for interiors of various functional areas of offices are considered. The methods of organizing the space of the office premises under consideration are revealed.

Keywords: office, space organization, interior, functionality.

При современном ритме жизни для многих людей офис стал не просто рабочим местом, а вторым домом. Здесь работают, едят, общаются и даже влюбляются. А еще они выполняют имиджевую функцию, являясь «краеугольным камнем» корпоративного стиля компании. Поэтому здоровый микроклимат, правильное проектирование офиса и узнаваемый дизайн – все это имеет первостепенное значение.

По типу планировки офисы принято делить на:

- офисы кабинетно-коридорного типа;
- офисы типа open space;
- офисы комбинированного типа.

Офис можно разделить на две части. В первую входят холл, приемная (ресепшн / комната ожидания), переговорная, кабинет руководителя. Вторая часть — это то, где происходят все рабочие процессы компании. К таким помещениям относят рабочее пространство, зоны отдыха, столовые, гардеробные, серверные, архивы и библиотеки, подсобные помещения.

Предметом исследования данной статьи является отечественный и зарубежный опыт по пространственной организации офисных помещений.

Информационное агентство Gazeta.ru, Даниловская Мануфактура, г. Москва

Офис редакции, занимающий третий и четвертый этажи здания, представляет собой сочетание различных функциональных зон - помещений для индивидуальной и коллективной работы журналистов, переговорных комнат, зоны отдыха, мини-кофейни и столовой. Также в распоряжении сотрудников «Газета» - многофункциональный зал с самым современным оборудованием для проведения пресс-конференций, лекций, встреч и презентаций.

Архитекторы показали широту спектра информационной деятельности компании, используя в интерьере только один цвет — белый. Графические черные акценты, нанесенные на покрытие пола и переплеты окон, рамы перегородок создают образ газетного листа или информационного интернет-сайта.

Белый цвет отделки помещений делает пространство визуально более легким и воздушным, компенсируя массивность кирпичных стен и внутренних перегородок. Световому решению было уделено особое внимание. Тонкие графичные светильники в кабинетах и переговорной прекрасно вписываются в общую концепцию и дополняют созданный образ. В открытом пространстве офиса со вторым светом разновекторное расположение линейных светильников создает интересный динамический эффект, отражаемый также глянцевыми поверхностями пола и стола (рис.1, рис.2).[1]

Рисунок 1. Информационное агентство Gazeta.ru, переговорная

Рисунок 2. Информационное агентство Gazeta.ru, рабочая зона

Интерьер нового офиса отражает профиль деятельности коллектива и имеет свой индивидуальный, не похожий на офисы других агентств облик.

Офис Lamoda, г.Москва

Новый офис компании занимает три этажа в бизнес-центре на северо-западе Москвы. Все три этажа выходят в атриум, где расположена зона рецепции. Атриум — это сердце всего офиса, здесь расположены кофейня и столовая, кафе, лестница-амфитеатр с экраном перед ним, а также стойка рецепции, преобразуемая в бар (рис.3).

Рисунок 3. Офис Lamoda, атриум

В рабочем пространстве офиса есть и зоны открытых пространств, и изолированные кабинеты. Открытые зоны группируются в том числе и вокруг атриума. Чуть дальше, в темной зоне, куда не доходит дневной свет, расположены разноформатные переговорные, зоны отдыха и ниши, помещения для сосредоточенной работы, где в любой момент можно уединиться, выйдя из открытых пространств офиса, а также кофейни и телефонные кабинки.

Переговорные на первом этаже быстро трансформируются в залы для проведения тренингов и семинаров.

Важную роль в оформлении играет использование на стеклянных стенах зеркальной и пленки, которая меняет оттенки цветов в зависимости от угла обзора (рис.4). Поверхности, углы и проходы офиса пульсируют, переливаются и меняются вместе с ракурсом обзора.

Рисунок 4. Офис Lamoda, рабочая зона

Одним из главных материалов интерьера стали зеркальные поверхности, здесь архитекторы заложили несколько смыслов, это один из важных элементов в моде и в зеркалах сотрудники видят свое отражение, и это напоминает, что мода сегодня — это то, к чему они прикладывают много личных сил. [2]

Задача, создать офис, на всех этажах которого чувствовался бы единый стиль компании, работающей в области моды, выполнена за счет правильного интерьера.

Офис eBay-Gitti Gidiyor, Стамбул

Полузакрытое пространство способствует не только возникновению прямого визуального контакта с самого входа, но и созданию положительного впечатления от сдержанной изысканности. Более того, цвет государственного флага прослеживается в окраске и декоративном оформлении стен. За приемной расположена зона приветствия гостей, которая используется для проведения корпоративных торжеств и включает в себя кафе-бар, библиотеку, музыку в режиме онлайн, кабельное телевидение, проекционные игры и развлечения. Здесь организуют импровизированные мероприятия, короткие встречи и небольшие международные презентации. Кроме того, сотрудники могут здесь отдыхать и свободно общаться. Отсюда есть выход на террасу, поэтому её можно использовать в качестве места для курения (рис.5, рис.6).

Рисунок 5. Офис eBay-Gitti Gidiyor, зона приветствия

Рисунок 6. Офис eBay-Gitti Gidiyor, зона приветствия

Открытое пространство потолка в рабочем отсеке не создаёт проблем с акустикой и освещением офиса, которые часто возникают в помещениях подобного типа. Всё дело в специальных отражающих панелях над каждым столом (рис.7, рис.8). [3]

Рисунок 7. Офис eBay-Gitti Gidiyor, рабочая зона

Рисунок 8. Офис eBay-Gitti Gidiyor

Архитекторам и дизайнерам удалось создать интерьер, актуальность которого будет сохраняться достаточно долго, интерьер, в котором людям будут приходить интересные, смелые и оригинальные идеи.

Офис фирмы по продаже открыток и подарков Moonpig, Великобритания

Основной задачей обновления интерьера было создание дизайна, ориентированного на специфику работы данной фирмы, объединив при этом новое и старое пространство офиса. Это было достигнуто за счет «раскрытия» несущей стены и использования существующих металлических элементов. Так как Moonpig работает в сфере развлечений, было важно, чтобы их рабочее пространство отражало творческую направленность и основную идею бизнеса. Это побудило дизайнеров обратиться к ярким цветам и необычным сочетаниям различных оттенков. Получился оригинальный и игривый дизайн с разноцветной зоной отдыха, и залом для пинг-понга на первом этаже. Помимо эстетики, новый офис получил практичные дополнения. Была построена фотостудия для отдела маркетинга, а коммутационную комнату оборудовали новой противопожарной системой. [4]

В здании фирмы также появились новые интерактивные лестницы и необычная мебель. Переговорные комнаты декорированы обоями с различными изображениями (рис.9, рис.10).

Рисунок 9. Офис фирмы по продаже открыток и подарков Moonpig

Рисунок 10. Офис фирмы по продаже открыток и подарков Moonpig

Интерьер офиса компании Moonpig можно назвать ярким и нетривиальным. О креативности работающих здесь людей говорит использование металлических конструкций и красочных элементов декора.

Выводы

В заключение следует отметить, что в офисе человек должен чувствовать себя уверенно, ему должно быть комфортно, дизайн офиса должен настраивать человека на приветливость, доброжелательность и вызывать стремление к работе, результат от которой должен положительно отразиться на деятельности и процветании компании.

Офис компании – это лицо и имидж любой фирмы. Интерьер офиса демонстрирует статус компании и подчеркивает собственный корпоративный стиль. Дизайн офиса может располагать клиентов и партнеров к ведению конструктивного диалога, подчеркивая статус организации и отражая ее отношение к сотрудникам и посетителям. Дизайн офиса может с первого момента расположить людей к компании, или навсегда сформировать немотивированно негативное отношение не продуманностью, несоблюдением элементарных принципов оформления офисных помещений. Для повышения эффективности встреч на своей территории, многие компании обращаются именно к услугам дизайна интерьера, так как от имиджа организации зависит успешное развитие фирмы.

1. Gazeta.ru. — Текст : электронный // Officenext : [сайт]. — URL: <https://www.officenext.ru/projects/project-20931-gazeta-ru/> (дата обращения: 13.12.2021).
2. Ламода. — Текст : электронный // Officenext : [сайт]. — URL: <https://www.officenext.ru/projects/project-39340-lamoda/> (дата обращения: 13.12.2021).
3. В ногу со временем: роскошный офис eBay-Gitti Gidiyor от специалистов из OSO Architects, Стамбул, Турция. — Текст : электронный // Интерьеры для бизнеса : [сайт]. — URL: <https://apartmentinteriors.ru/ebay-gitti-gidiyor/> (дата обращения: 13.12.2021).
4. Неординарное использование ярких цветов в интерьере лондонского офиса. — Текст : электронный // Интерьеры для бизнеса : [сайт]. — URL: <https://apartmentinteriors.ru/neordinarnoe-ispolzovanie-yarkih-tsvetov-v-interere-londonskogo-ofisa/> (дата обращения: 13.12.2021).

Сайфидинов Б.^{1,2}, Блинецова М.М.¹

Исследование эффективности использования композитной системы добавок при ремонте подводных конструкций гидротехнических сооружений

¹Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н.Ельцина

²Российский государственный профессионально-педагогический университет
(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-38

Аннотация

В статье рассматриваются эффективность использования модифицирующих добавок при подборе состава раствора для ремонта подводных конструкций гидротехнических сооружений. В работе особое внимание уделяется на лабораторные испытания состава смесей модифицирующих добавок и реагентов.

Ключевые слова: подводный ремонт, гидротехнические сооружения, модифицирующие добавки, композитная система, комплексный подход, вариант эффективности реконструкции.

Abstract

The article discusses the effectiveness of the use of modifying additives in the selection of the composition of the solution for the repair of underwater structures of hydraulic structures. In the work, special attention is paid to laboratory tests of the composition of mixtures of modifying additives and reagents.

Keywords: underwater repair, hydraulic structures, modifying additives, composite system, integrated approach, reconstruction efficiency option.

Все гидротехнические сооружения, отличающиеся целым рядом специфических особенностей, объединяет один существенный фактор: постоянный контакт с водой. Причем независимо от того, с чем контактирует сооружение (морская вода, пресная вода, грунтовые или сточные воды), водная среда является агрессивной по отношению к материалам, из которых построено большинство гидротехнических объектов. Основным материалом, из которого построено большинство гидротехнических объектов, является железобетон.

Ремонт железобетонных конструкций гидротехнических сооружений, в зависимости от их расположения, вида и размера разрушения, производится различными способами. К ним относятся:

- локальный ремонт ручным способом в надводной зоне;
- локальный ремонт ручным способом в подводной зоне (с помощью водолазов);
- подводное механизированное бетонирование;
- ремонт с применением кессонов и плавсредств;
- капитальный ремонт с применением различной техники.

В трудах. Кавешникова Н.Т., рассматривается, традиционные методы ремонта гидротехнических сооружений в зоне переменного уровня и в подводной зоне выполняется этапами, включающими: изоляцию от доступа воды участка, подлежащего ремонту, возведением перемишки, включающей каркас и гидроизоляционный экран, осушение котлована, образованного перемишкой и поверхностью гидротехнического сооружения, и проведение ремонтных работ [6.С.228].

К сожалению, предлагаемый метод Кавешникова Н.Т. возможно применять только при небольших глубинах у гидротехнических сооружений, кроме того, высоки трудоемкость и материалоемкость работ при реализации способа.

Известен также способ ремонта подводной части гидротехнических сооружений, включающий изоляцию от доступа воды участка, подлежащего ремонту, установкой затвора,

осушение изолированной затвором поверхности гидротехнического сооружения и проведение ремонтных работ [6.С.229].

Этот способ характеризуется сложностью и продолжительностью процесса изолирования участка сооружения, подлежащего ремонту, из-за сложности стыкования затвора с поверхностью сооружения, особенно в случае больших размеров затвора и значительных эксплуатационных деформаций поверхности сооружения.

Повышение эффективности реконструкции и ремонта гидротехнических сооружений требует комплексного подхода, учитывающего производственную загруженность действующих терминалов, появление новых строительных материалов, новые требования к надежности и безопасности.

Здесь, большую роль играют материалы для ремонта. Возможность их применения под водой, без изолирования поврежденных участков и установки кессонов, значительно сокращает время подготовительных и ремонтных работ.

Выбор материала для ремонта в каждом случае достаточно индивидуален и основывается на конкретных требованиях: необходимости обеспечения морозостойкости, сульфатостойкости, водонепроницаемости, высокой прочности при конструкционном ремонте или стойкости к истиранию при высокой кавитации.

Материалы для ремонта должны обладать максимальной совместимостью с бетоном. Применяемые материалы должны быть безусадочными и иметь высокий показатель адгезии. Сами по себе высокие физико-механические характеристики ремонтного материала не являются гарантией качественного ремонта. Только сохранение композитной системы может служить основой долговечности отремонтированной конструкции. Критерием обеспечения сохранности композитной системы и является показатель адгезии [7.С.24].

Для создания ремонтных составов, отвечающих всем вышеперечисленным требованиям, необходимо применение модифицирующих добавок.

В качестве основных добавок для тиксотропного состава нами было выбрано.

1. Диабазовая мука – это продукт тонкого измельчения в шаровой инерционной мельнице кислотостойкой горной породы – диабаза. С целью повышения стойкости против агрессивной водной среды.
2. РПП – редиспергируемый полимерный порошок. При введении в сухую строительную смесь РПП, способного при диспергировании в воде образовывать водные дисперсии, аналогичные латексам, диспергация происходит в короткое время (2–10 мин). В дальнейшем, в результате связывания воды гидратирующимся цементом и при естественном высыхании, диспергированные частицы РПП агломерируются и образуют в структуре цементного камня самостоятельную полимерную фазу. Растворы, модифицированные редиспергируемыми полимерными порошками, обладают высокотехнологическими свойствами, хорошей адгезией, щелочестойкостью, гидрофобностью.
3. ПБМА (полибутилметакрилат) – бентонит, получаемый из высококачественных глин российских месторождений. Отличный структурообразователь, обладающий высокоразвитой тиксотропией. Позволяет получать растворы с низким содержанием твердой фазы.

В качестве основных добавок для литьевого состава были выбраны.

1. Доломитовая мука. Зерна молотого доломита, в отличие от острых зерен кварцевого песка, имеют кубовидную форму. Эта особенность обеспечивает улучшенную адгезию пластичной смеси к основе.
2. Диспергируемый порошок. Добавка в виде диспергируемого порошка не только увеличивает способность раствора удерживать воду и позволяет образующейся пленке препятствовать ее испарению и упрочнять материал, но и придает большую эластичность каркасу цементного раствора, снижая

при этом упругость. Органические связующие увеличивают пластичность, повышают адгезию, износоустойчивость, прочность строительных материалов.

3. Реологическая добавка. Позволяет снизить расслаиваемость смеси, предупреждает выпад осадка, управление стеканием (соскальзыванием).

В качестве минерального вяжущего использовался портландцемент ПЦ 500-Д0 по ГОСТ 10178-85 [1].

На первом этапе разработки составы оценивались по внешним показателям качества: подвижность (по ГОСТ Р 58277-2018 [2]), структура, вязкость, липкость, текучесть, расслаиваемость в воде.

На втором этапе, отобранные составы с наилучшими показателями, заливались в формы балки размером 160х40х40 мм для определения прочности на 1, 7 и 28 суток по ГОСТ 310.4-81 [3].

Результаты испытаний представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Характеристики литевых составов

Характеристики	Л1	Л2	Л3
ПЦ	400	400	400
Доломитовая мука, г/кг _{сcc}	170	250	300
Диспергируемая добавка, г/кг _{сcc}	0,1	0,2	0,2
Реологическая добавка, г/кг _{сcc}	0,5	0,1	0,1
В/Т, г/л	0,18	0,21	0,20
Подвижность, Рк, мм	150	205	195
Описание свойств внешних показателей	Густой, низкая текучесть раствора.	Повышенная мутность воды, что говорит о расслаивании раствора.	Достаточно вязкий, стекает по стенке без помутнения воды.
Прочность $R_{сж}$, МПа			
Изгиб			
1 сут	4,16	4,72	5,65
7 сут	10,24	7,78	8,69
28 сут	8,21	6,04	8,85
Прочность $R_{сж}$, МПа			
Сжатие			
1 сут	16,0	20,7	21,5
7 сут	46,7	46,1	52,9
28 сут	60,0	53,4	61,7

Таблица 2

Характеристики тиксотропных составов

Характеристики	Т1	Т2	Т3
ПЦ	200	250	300
Диабазовая мука, г/кг _{сcc}	90	90	90
РПП, г/кг _{сcc}	6,0	6,0	6,0
ПБМА, г/кг _{сcc}	-	10,0	12,0
В/Т, г/л	0,11	0,13	0,13
Подвижность, Рк, мм	125	120	120
Описание свойств внешних показателей	Пастообразный, в воде расслаивается, малая липкость.	Хорошо держит форму. Но жесткий.	Очень липкий, держит форму, жирный
Прочность $R_{сж}$, МПа			
Изгиб			
1 сут	3,58	4,41	5,33
7 сут	4,09	4,89	5,59
28 сут	7,97	8,03	8,24
Прочность $R_{сж}$, МПа			
Сжатие			

1 сут	10,4	18,5	29,2
7 сут	34,5	43,8	57,2
28 сут	42,4	50,7	60,1

Из представленных составов был выбран один, с наилучшими показателями, для третьего этапа испытаний на морозостойкость по ГОСТ 10060-2012 [4] и водонепроницаемость по ГОСТ 12730.5-2018 [5].

Результаты испытаний по водонепроницаемости представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Результаты испытаний литьевого состава

Наименование	№ образца	Максимальное давление воды, при котором не произошло фильтрации воды через образец	Водонепроницаемость серии образцов	Марка бетона по водонепроницаемости
		МПа	МПа	
1	2	3	4	5
ЛЗ	1	1,4	1,4	W14
	2	1,4		
	3	1,4		
	4	1,4		
	5	1,4		
	6	1,4		

Таблица 4

Результаты испытаний тиксотропного состава

Лаб. №	№ образца	Максимальное давление воды, при котором не произошло фильтрации воды через образец	Водонепроницаемость серии образцов	Марка бетона по водонепроницаемости
		МПа	МПа	
1	2	3	4	5
ТЗ	1	1,4	1,4	W14
	2	1,4		
	3	1,4		
	4	1,4		
	5	1,4		
	6	1,4		

Результаты испытаний по морозостойкости представлены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

Результаты испытаний литьевого состава

Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Средние значения показателей
1	2	3	4
Плотность до насыщения ¹⁾	ρ	кг/м ³	2179
Прочность при сжатии контрольных образцов после насыщения	X^I	МПа	59,2
После 15 циклов замораживания-оттаивания по 3 (ускоренному) методу основных образцов			
Уменьшение массы	Δm	%	0,0
Прочность при сжатии	X^{II}	МПа	57,0
Нижняя граница доверительного интервала прочности при сжатии			
- для контрольных образцов	$X_{min}(I)$	МПа	41,8 (с учётом $k=0,9$)
- для основных образцов	$X_{min}(II)$	МПа	42,4

Таблица 6

Результаты испытаний тиксотропного состава

Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Средние значения показателей
1	2	3	4
Плотность до насыщения ¹⁾	ρ	кг/м ³	2112
Прочность при сжатии контрольных образцов после насыщения	X^I	МПа	41,3
После 15 циклов замораживания-оттаивания по 3 (ускоренному) методу основных образцов			
Уменьшение массы	Δm	%	-0,2
Прочность при сжатии	X^{II}	МПа	46,0
Нижняя граница доверительного интервала прочности при сжатии			
- для контрольных образцов	$X_{min}(I)$	МПа	22,5 (с учётом $k=0,9$)
- для основных образцов	$X_{min}(II)$	МПа	31,4

По окончании всех испытаний можно сделать вывод, что при разработке состава смеси необходимыми качествами важно не только само наличие модифицирующей добавки, сколько правильно подобранное ее содержание.

Так, при одинаковом количестве портландцемента в трех вариантах литьевого состава, наилучшие показатели были достигнуты при введении 0,025 % (от массы цемента) реологической добавки, что позволило снизить расслаиваемость смеси в воде. Ввод 0,05 % диспергируемого порошка позволило увеличить прочность цементного камня на 34 % при сжатии, в условиях твердения в воде, уже на первые сутки.

При добавлении в тиксотропный состав 4 % ПБМА визуально было заметно улучшение вязкости и липкости материала.

Благодаря не однократным лабораторным испытаниям нам удалось подобрать добавки и их количества, где была достигнута требуемая марка по водонепроницаемости W14 в обоих составах. Это дало возможность достигнуть высокой способности материала противостоять воздействию воды.

Образцы выдержали 15 циклов замораживания-оттаивания, что соответствует марке по морозостойкости F₁₅₀₀.

По своим физико-химическим характеристикам разработанные составы соответствуют требованиям, предъявляемым к этим видам строительных материалов, а по некоторым показателям значительно их превышают.

Затвердевшие строительные растворы на основе разработанных составов характеризуются высокой водонепроницаемостью, морозостойкостью. Низкой расслаиваемостью, что облегчает их применение под водой, т.к. нет замутнения воды.

1. ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.
2. ГОСТ Р 58277-2018 Национальный стандарт Российской Федерации. Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Методы испытаний"
3. ГОСТ 310.4-81 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии.
4. ГОСТ 10060-2012 Межгосударственный стандарт бетоны Методы определения морозостойкости.
5. ГОСТ 12730.5-2018 Межгосударственный стандарт бетоны Методы определения водонепроницаемости.
6. Кавешникова Н.Т. Эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений. - М.: ВО "Агропромиздат", 1989, с.244
7. ООО «БАСФ Строительные системы» Особенности ремонта гидротехнических сооружений // Ценообразование и сметное нормирование в строительстве, 2009. №9 С.22-24

Сайфидинов Б., Мухин Н.Д.

Некоторые направления оценки теплопотерь в перегретых зонах стен возле отопительного прибора

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н.Ельцина
(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-39

Аннотация

В данной статье рассматривается вопрос о дополнительных теплопотерях через перегретые участки ограждающих конструкций, и способ более энергетически-эффективного расположения отопительного прибора внутри помещения.

Ключевые слова: энергетическая эффективность, тепловые потери, отопительный прибор.

Abstract

This article discusses the issue of additional heat loss through overheated sections of enclosing structures, and the method of more energy-efficient arrangement of the heating device indoors.

Keywords: energy efficiency, heat losses, heating device.

Вопрос о дополнительных потерях тепла через перегретую стену рассматривается с нескольких точек зрения. Приведены расчеты конвективного и радиационного теплообмена между наружной стенкой и радиатором. Величина тепловых потерь радиатора, установленного у наружной стены, сравнивается с потерями радиатора, установленного у внутренней стены. Установлено, что 30 % дополнительного тепла может просачиваться наружу через зону под радиатором. Обсуждаются различные причины дополнительных потерь тепла. Проблемы изготовления радиаторов, проектирования систем отопления и размещения отопительных приборов рассматриваются как причины, связанные с потерями тепла.

1. Моделирование и расчет процесса теплообмена между радиатором и наружной стеной.

Наибольшую часть энергопотребления здания составляет отопление. В особенности это относится к холодной зиме в России. С целью повышения энергетической эффективности и снижения затрат на отопления рассмотрим проблему «отопления наружного воздуха» из-за установки радиаторов под окнами. На рисунке 1 представлена фотография фасада здания, сделанная термографической камерой в России в зимнее время. Эти красные пятна под окнами являются зонами перегрева. Как можно понять из данной термографической съемки, тепло из перегретых зон частично «уходит на улицу», а значит, есть резон рассмотреть другую конфигурацию системы отопления.

Рисунок 1. Фасад с термографической камеры [5]

В работе преследуются следующие цели:

- моделирование и расчет процесса теплообмена между радиатором и наружной стенкой;
- анализ результатов и оценка потерь тепла через перегретую зону;
- предложение нетрадиционных способов избежать дополнительных потерь тепла.

Статья направлена на анализ всех аспектов проблемы перегретой зоны стены. Это относится к различным причинам этой проблемы, начиная от конструкции самого радиатора и заканчивая его размещением. Центром этой научной работы являются расчеты всех процессов теплообмена, которые происходят при работе радиатора. Это расчет конвекции и излучения воздуха от радиатора в окружающую среду внутри помещения, а также расчет конвекции и излучения между стеной и радиатором и расчет теплопроводности через стену.

Зона под радиатором должна быть на 20 и более градусов выше, что серьезно влияет на расчеты. При выполнении расчетов для моделирования процесса теплообмена мы должны применить все существующие математические методы, которые необходимы, и сделать максимально реалистичную математическую модель. В некоторых источниках представлен метод расчета конвекции воздуха между двумя нагретыми поверхностями одинаковой температуры [2], однако наша проблема заключается в двух поверхностях разной температуры, когда обе они теплее окружающего воздуха. В материале из методического пособия [3] обозначена проблема об отсутствии методики расчета теплопередачи конвекцией между двумя поверхностями в открытом пространстве. Проводится эксперимент и экспериментально находится число Нуссельта. (*один из основных критериев подобия тепловых процессов, характеризующий соотношение между интенсивностью теплообмена за счёт конвекции и интенсивностью теплообмена за счёт теплопроводности (в условиях неподвижной среды). Названо в честь немецкого инженера Вильгельма Нуссельта.*) Однако граничные условия его эксперимента не совпадают с нашими. Он рассматривал одну поверхность более холодной, чем окружающая, поэтому она также нагревалась воздухом. Поэтому мы можем с уверенностью сказать, что не существует метода конвективного теплообмена между двумя параллельными вертикальными поверхностями с разной температурой в открытом пространстве. Методика, которую мы использовали, примерно такая же, но она предназначена для замкнутого пространства [4]. Он подходит для ситуации, когда воздух заблокирован между радиатором и стеной, и может объяснить ситуацию, когда радиатор закрыт экраном. Конечно, в реальном случае воздух не полностью открыт (рисунок 2) и не полностью закрыт. Мы не можем определить открытость воздуха для циркуляции. Это зависит от ситуации и во всех установленных радиаторах по-разному.

Рисунок 2. Циркуляция воздуха и теплообмен по бокам радиатора

Модель анализирует проблему с научной точки зрения, чтобы понять реальные процессы и дать оценку современным практикам монтажа систем отопления. Результаты и обсуждение. Системы отопления в основном представлены статическим отоплением с радиаторами. Это дешевле, проще в проектировании и обслуживании. В большинстве крупных городов, таких как Санкт-Петербург, в России есть теплотрассы, поэтому дилемма между радиаторным отоплением и воздушным отоплением и, возможно, другим решена априори. Системы отопления представлены радиаторами, установленными на наружных стенах, у окон, скрытых под подоконником. Радиаторы отопления в основном изготовлены из алюминия. Этот материал обладает высокой теплопроводностью. Конструкция радиатора обеспечивает подачу тепла с обеих сторон радиатора. У него нет ни передней, ни задней стороны, нет также теплоизоляции с обратной стороны или, по крайней мере, материалов с теплопроводностью ниже, чем у алюминия. Проще говоря, когда мы ставим радиатор у стены, одна его сторона обогревает помещение, другая - стену. Технически мы можем установить его в середине комнаты, и он будет работать более эффективно. Другой пример, когда мы устанавливаем радиатор на внутренней стене, разделяющей две комнаты. Таким образом, он будет обогревать помещение с одной стороны, с другой стороны, он будет обогревать соседнюю комнату через стену. Однако тепловая энергия все еще остается в здании, и это все еще эффективно. Когда радиатор установлен во внешней стене, происходит потеря из-за перегрева стены. Передняя сторона радиатора обменивается энергией с воздухом помещения путем конвекции. Холодный воздух во время нагрева уменьшается в плотности и поднимается вверх, в то время как холодный воздух опускается. Эта циркуляция увеличивает теплообмен. Задняя сторона радиатора изменяется со стенкой за счет конвекции в ограниченном объеме. Циркуляция воздуха там ограничена стеной и подоконником (рис. 3). Немного тепла покидает эту область и уходит в комнату. Хуже ситуация, когда экраны устанавливаются рядом с радиаторами. Поскольку воздух должен лучше циркулировать для обогрева помещения, эти экраны предотвращают и даже полностью блокируют циркуляцию, направляя всю мощность радиатора на стену или сам экран.

Рисунок 3. Экран

Для оценки потерь тепла через перегретую стену был проведен расчет теплообмена между стеной и радиатором, а также между радиатором и воздухом в помещении. Тепло передается конвекцией и излучением. Обмен между стеной и радиатором определяется как обмен между двумя вертикальными поверхностями в ограниченном объеме и описывается формулой [3]:

$$P = 0.18(GrPr)^{.25} S(T_r - T_w)/\delta.$$

Тепловыделение радиатора в воздух составляет [3]:

$$P = 0.75(GrPr)^{.25} \left(\frac{Pr_w}{Pr_r} \right)^{.25} S(T_r - T_w) / \delta L$$

Расчеты были проведены для радиатора Purmo с 11-500-1200, закрытого нишей и кирпичной стеной 640 мм. Рассчитанная мощность радиатора совпадает с заявленной производителем мощностью $P=1400$ Вт; Теплообмен за счет конвекции и излучения между наружной стенкой и радиатором, когда воздух заблокирован между стеной и радиатором, составляет $P=370$ Вт; Следовательно, потери тепла в этом случае составляют 27 % от мощности радиатора. При проектировании системы отопления российский кодекс не обязывает рассчитывать дополнительные потери тепла через перегретую часть стены, но дает коэффициент увеличения от 1,05 до 1,13 [1].

Мы можем получить процент дополнительных потерь тепла через перегретую зону экспериментально с высокой точностью, измеряя температуру стены под радиатором и в любой другой части стены и используя формулу [4]:

$$q = \frac{ab(T_{wr} - T_w)}{AB(T_w - T_o)} \cdot 100\%,$$

где a, b – размеры радиатора; A, B – размеры стены, T_{wr} , T_w и T_o – температуры стены под радиатором, температура стены и наружная температура соответственно.

В целях эргономики инженеры удаляют слой стены или создают ниши (рисунок 4) для установки радиатора. Когда мы рассматриваем потери тепла через наружную стенку, мы видим, что проводимость больше, так как больше градиент температуры и меньше толщина стенки. В случае радиатора, установленного в нише, стена там еще тоньше, но температура поверхности стены под радиатором больше, чем в любом другом месте. В то время как температура внутренней поверхности стены зимой составляет от 15 до 20 °С, стена под радиатором сильно перегревается и может быть более 40 °С. Очевидно, что эта часть теряет больше тепла, но ниши значительно увеличивают эти потери. Проще говоря, таким образом мы нагреваем на открытом воздухе, через более тонкую стену, этот нагрев на открытом воздухе будет более выгодным.

Рисунок 4. Ниша

Существует распространенное заблуждение, что инфракрасное излучение отопительного радиатора является основным способом передачи тепла. На самом деле это не так. Однако почти вся энергия передается конвекцией. Вот почему так важно обеспечить циркуляцию воздуха вокруг него и избегать экранов и других барьеров для воздуха. Иногда инженеры устанавливают экраны из фольги рядом с радиатором. Фольга отражает инфракрасное излучение. Это заблуждение может привести к еще большим потерям тепла, так как тепловое сопротивление оловянной фольги практически равно нулю. В этой работе мы рассчитали излучаемый теплообмен между радиатором и стеной. Уравнение Кирхгофа и Стефана–Больцмана вычисляет его с высокой точностью:

$$q_{rad} = \varepsilon C_0 \left(\frac{t_r}{100} - \frac{t_w}{100} \right)^4$$

Для радиатора Purmo c11-500-1200 мы получили потери тепла из-за излучения 2,24 Вт. Это слишком мало по сравнению с конвекцией. Излучение - это вещество при высоких температурах раскаленных тел в несколько сотен градусов Цельсия. Поэтому ни экраны из фольги, ни другие экраны против инфракрасного излучения не останавливают потери тепла через перегретую стену, но инсоляция с низкой теплопроводностью это делает. Одним из серьезных аргументов в пользу размещения радиатора на внешней стене является то, что стена может замерзнуть зимой. На самом деле на верхнюю часть стены влияет не тепло излучателя, а тепло воздуха в помещении. И верхняя часть никогда не замерзнет, даже если она не соприкасается с радиатором. Поэтому снятие радиатора с наружной стены и размещение его в любом месте помещения не приведет к замерзанию стены, поскольку она все равно будет контактировать с теплым воздухом температурой 20 градусов и нагреваться. [6]

Вывод

Неоспоримым фактом является то, что сегодня тенденцией в строительстве является энергоэффективность. Как было указано ранее, самые высокие потери энергии связаны с необходимостью обогрева здания зимой. Сегодняшняя технология проектирования систем отопления в России является наследием советских времен, когда задачи в гражданском строительстве были не интенсивными, а обширными, не эффективностью, а объемом работ. В настоящее время эти устаревшие методы проектирования систем отопления наносят ущерб устойчивости зданий. В то время как инженеры должны использовать прогрессивный опыт и высокие технологии сегодня, исследователи должны думать не о прошлом или сегодняшнем дне, а о проблемах завтрашнего дня и даже будущего послезавтра. С этих позиций делаются выводы текущего исследования. Они заявили следующее.

1. При проектировании радиаторов следует учесть особую конструкцию для радиаторов у наружных стен. Следует избегать возможности выделения большого тепла в сторону, прижатую к наружной стене. Для этой стороны прибора можно использовать материал, отличный от алюминия, с более низкой теплопроводностью или небольшим количеством изоляции, добавленной к задней стороне. В качестве примера наиболее энергоэффективной изоляции предлагается рассмотреть вакуум в качестве изоляции. Такую конструкцию можно изготовить в заводских условиях.
2. Радиатор можно разместить у внутренней стены (рисунок 5). Он будет отличаться по форме от привычного радиатора. Это будет компактное низкое, но длинное устройство, небольшая площадь теплообмена которого будет компенсирована большим количеством ребер, что обеспечит лучшее тепловыделение. Примером могут служить низкие длинные радиаторы с двумя или более конвекторами, которые имеют такую же мощность, как и традиционные. Таким образом, мы избегаем потерь тепла через перегретую стену, которые, как показали расчеты, могут достигать более 25 % мощности радиатора.

Рисунок 5. Радиатор, установленный на внутренней стене

3. Поскольку зона радиатора имеет более высокий температурный градиент, ей потребуется более высокое тепловое сопротивление, чем другим частям стены. Поэтому, когда радиатор установлен на наружной стене, он нуждается в дополнительной изоляции. И важно то, что это не может быть экран, отражающий инфракрасное излучение, потому что в этом случае они имеют нулевую эффективность.
4. Использование ниш и экранов для радиаторов неэффективно. Они не только снижают тепловое сопротивление стены, но и удерживают воздух в внутри ниши, препятствуя циркуляции и усиливая процесс конвекции.

1. Строительные правила. СП 60.13330.2012. Свод правил отопление, вентиляция. Свод правил отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха – 67 с.
2. Терехов, В.И. Ламинарная свободная конвекция между вертикальными параллельными пластинами с различными температурами/ В.И.Терехов, А.Л. Экаид // Теплофизика и аэромеханика - 2012– № 4. – с. 415–429.
3. Овинников С.В. Конвективный теплообмен. Методики инженерного расчета коэффициента конвективной теплоотдачи: Учебно-методическое пособие для студентов физического факультета /С.В. Овчинников [Электронный ресурс] URL: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/1483.pdf дата обращения 17.11.2021
4. Коновалова, Л.С. Теоретические основы теплотехники: Учебное пособие /Л.С. Коновалова, Ю.А. Загоров – Томск: Из ТПУ, 2001-116 с.
5. «ЮгЕнергоконсалтинг» Энерго-аудит, энергосбережение, Дефектоскопия [Электронный ресурс] – URL: <http://www.yec.org.ua> дата обращения 17.11.2021
6. Теплопотери с перегретой части стены под радиатором Элесханов Р.Р., Муратбеков Э.М. // Экология и строительство – 2018 - №1 – С. 27-32

Шнурникова Е.П., Лагода Р.А., Горбачев А.Ю.

Значимость технологии «Умный дом»

*Кубанский государственный технологический университет
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-40

Аннотация

Умный дом – это комплексная система автоматизации управления различными устройствами, расположенными в частном доме или квартире. Рассматриваемая система позволяет автоматизировать повседневные действия, избавляя владельца от рутины. Она обеспечивает конкретные преимущества пользователю, в том числе наглядность контроля, удобство, экономию сил и времени. Первые появления подобной системы зафиксированы в середине двадцатого века, и только сейчас она получает распространение, все больше потребителей выбирает этот способ контроля за техническим оснащением жилого помещения.

Ключевые слова: умный дом, жильё, дом, комфорт, механизмы, автоматизация, смартфон, отопление, вентиляция, кондиционирование, температура, влажность, свет.

Abstract

A smart home is a complex automation system for controlling various devices located in a private house or apartment. The system under consideration allows you to automate daily activities, relieving the owner of the routine. It provides specific benefits to the user, including visibility, convenience, and time and effort savings. The first appearance of such a system was recorded in the middle of the twentieth century, and only now it is spreading, more and more consumers are choosing this method of monitoring the technical equipment of a dwelling.

Keywords: smart home, housing, home, comfort, mechanisms, automation, smartphone, heating, ventilation, air conditioning, temperature, humidity, light.

Система «умный дом» становится все более популярней с каждым годом – в основном за счёт развития технологий, позволяющих значительно удешевить регистрирующие и операционные устройства, которые связываются между собой для выполнения определённого алгоритма действий.

Основой концепции является принцип максимально эффективного использования пространства и его базовых элементов: структуры, систем, служб и управления. Данный принцип стал общим для коммерческой и жилой недвижимости, с учетом разницы в назначении объектов.

Одним из ключевых преимуществ системы умного дома, является единое приложение, которое объединяет в себе управление всей системой. В нее входят такие направления как: видеонаблюдение, управление и контроль энергосбережения, управление освещением, контроль и защита от протечки, охранно-пожарная система, управление климатом, управление бытовой техникой. Каждое из них имеет ряд своих преимуществ.

Система «Умный дом» дает массу преимуществ, от комфортабельности до наивысшей безопасности. Не обязательно покупать комплект на весь дом сразу. Система позволяет выбирать устройства постепенно, к примеру для начала можно установить только систему сигнализации, видеонаблюдение, а через какое-то время датчики температуры, влажности и, например, освещения.

С помощью системы «умного дома» можно включать свет и гаджеты в любой из комнат, находясь вне дома, а также быть в курсе любых нештатных ситуаций вроде протечки стиральной машины или задымления помещения.

Несмотря на различные исполнения, системы «умного дома» различных производителей имеют схожие черты и функционируют по единым правилам.

Так же, как и многие другие системные технические устройства, «умный дом» состоит из многих групп элементов, каждая из которых выполняет свою функцию:

Контроллер - устройство, выполняющее функцию «мозгового центра».

В нём содержатся электронные компоненты, позволяющие запрограммировать контроллер на приём сигналов, их обработку и управление различными элементами «умного дома» по проводам или «по воздуху».

Актуаторы (или просто исполнители) – специальные агрегаты, которые настроены на получение сигнала от контроллера.

После приёма они выполняют различные действия – включают свет, управляют питанием бытовой техники, поднимают и опускают шторы, перекрывают воду и делают многое другое.

Датчики (иногда называются сенсорами). Назначение этих элементов – сбор информации о состоянии помещения, в котором они установлены.

Благодаря датчикам собираются сведения о температуре и влажности воздуха, присутствии людей в комнатах, открывании и закрывании дверей или окон, протечках воды, состоянии освещённости и многом другом.

Устройства управления. С их помощью хозяин узнаёт о состоянии системы, а также может отдать команду на срабатывание устройств. В современных системах Smart home всё чаще роль органа управления полностью отдаётся смартфону с установленным соответствующим ПО.

Это намного удобнее, чем стационарный кнопочный пульт или блок дистанционного управления. Смартфоны сегодня есть у каждого, с их помощью можно получать информацию от датчиков и управлять актуаторами из любого места.

На сегодняшний день в системах «умного дома» есть свои наборы устройств, которые придают задумке нужную степень функциональности.

Регистрирующая аппаратура - это те самые датчики, благодаря которым система собирает сведения о том, что происходит в квартире. Чем больше различных датчиков, тем полнее картина и больше возможностей повлиять на различные параметры и устройства в комнатах.

Существуют их следующие разновидности: датчик движения, датчик температуры, датчик влажности воздуха, датчик уровня освещённости, датчик открывания дверей, датчик протечки воды, датчик дыма и утечки газа и видеокамера.

Устройства-исполнители – это элементы, которые делают работу за человека, преимущественно дистанционно. При наличии «умного дома» можно, не вставая с дивана, включать и выключать свет, отопление, сплит-систему, подогревать бойлер к приходу домой.

Наиболее важными элементами умного дома являются системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Данные системы призваны поддерживать комфортные для жизни температуру, влажность и чистоту воздуха, а также, что немаловажно, экономить электроэнергию. Объединение этих систем в один автоматизированный комплекс было одной из первых задач реализации концепций умного дома. От системы отопления, вентиляции и кондиционирования напрямую зависит здоровье человека, поэтому для этих систем наиболее актуальны не только функциональность и удобство использования, но и стабильность работы.

Обычно эти системы объединяют в единый сложный механизм, работающий автономно и независимо от других компонентов умного дома. Это необходимо для того, чтобы при сбоях и неполадках какого-либо элемента системы отопления, вентиляции и кондиционирования продолжали работу.

Умный дом – это уже скорее экосистема или цифровая среда, в которой увязываются и действуют, как одно целое, самые различные устройства и системы, которые к тому же могут управляться с помощью смартфонов или подобных устройств.

Умным домом можно оснастить как квартиру и коттедж, так и жилой комплекс целиком, если в нем реализована своя экосистема.

Поэтому часто то, что называют умный дом сильно не дотягивает до этого определения, но все производители стремятся достичь именно этого.

У умного дома есть два основополагающих направления: возможность составить пользовательские сценарии для совершенно разных устройств и управление со смартфона.

В целом, сейчас «умный дом» – одно из передовых достижений в технике. Главная цель таковой автоматизации дома - комфорт, поскольку запомнить и осуществить кучу небольших и не совсем домашних дел – от температуры и поддержания влажности до полива и кормления рыбок зимнего сада – на это требуется не только время, но и постоянное внимание хозяев, не говоря уже о необходимой безопасности. Умный дом задуман с целью добавить комфорта, выполняя за нас ежедневные рутинные функции, экономя нам секунды жизни, позволяя сделать акцент на чем-то более важном. Таким образом, мы можем сделать вывод, что концепция умного дома – это наиболее комфортная совокупность управления офисом и домом на сегодняшний день.

1. Шнурникова Е.П., Азарова С.А. «Звукоизоляция ударного шума перекрытиями с рулонными полами». / Шнурникова Е.П., Азарова С.А. - Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ», номер №4, 2021. – 18-25с.
2. М.Э. Сопер. Практические советы и решения по созданию « Умного дома » / Сопер М. Э. - М.: НТ Пресс, 2007. - 432 с.
3. Е.А. Тесля. «Умный дом» своими руками. Строим интеллектуальную цифровую систему в своей квартире / Тесля Е.А. - Санкт Петербург, 2008. - 224с.
4. В.Н. Харке «Умный дом. Объединение в сеть бытовой техники и систем коммуникаций в жилищном строительстве» / Харке В.Н. - М.: Техносфера, 2006. - 292с.
5. Т. Р. Элсенпитер, Дж. Велт. «Умный Дом строим сами» / Элсенпитер Т. Р., Велт Дж / КУДИЦ-ОБРАЗ. 2005. - 384с.
6. В.Н. Гололобов. «Умный дом» своими руками. / Гололобов В.Н. - М.: НТ Пресс, 2007. - 416 с.

РАЗДЕЛ X. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Соколкина А.И., Ханбабаева О.Е.

Классификация сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) по фенологическим и морфологическим признакамФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-41

Аннотация

Статья посвящена обзору существующих типов садовой классификации сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) по срокам и продолжительности цветения, а также по декоративным качествам, направлениям использования.

Ключевые слова: флокс метельчатый, классификация сортов, садовые группы, декоративность, сорт, цветение, окраска цветка, цветок, сроки цветения, отечественные сорта, зарубежные сорта, селекция.

Abstract

The article is devoted to the review of the existing types of garden classification of varieties of paniculate phlox (*Phlox paniculata* L.) by the period and duration of flowering, by decorative qualities and directions of use.

Keywords: paniculate phlox, classification of varieties, garden groups, decorativeness, variety, flowering, flower coloring, flower, flowering time, russian varieties, foreign varieties, breeding.

Флокс метельчатый является достаточно популярной декоративной травянистой многолетней культурой, активно используемой как в городском, так и в частном озеленении. Разнообразие сортов, обеспечивающее множество вариаций окраски цветка и листа, формы габитуса растения, его размера и других декоративных качеств, позволяет создавать яркие и оригинальные цветочные композиции [1,3,4].

Прежде чем перейти к классификации в сортименте непосредственно флокса метельчатого, стоит отметить, что ещё в 1963 году в своих трудах П.Г. Гаганов подразделял все садовые виды флоксов по габитусу на три большие группы:

I — кустовые (высотой от 30 до 180 см) — флокс метельчатый (*Phlox paniculata* L.), флокс Арендса (*Phlox x arendsii* Arends.);

II — стелющиеся (высотой от 10 до 25 см) — флокс шиловидный (*Phlox subulata* L.), флокс прелестный (*Phlox amoena* Sims), флокс растопыренный (*Phlox divaricata* L.) и др.

III — рыхлодерновые (высота восходящих побегов 30-35 см) — к ним относятся виды, имеющие стелющиеся ветвящиеся вегетативные стебли от которых вертикально отходят побеги с соцветиями.

Флокс метельчатый относится к первой группе, высота растений может варьировать от 35 до 170-180 см.

Также стоит отметить, что флокс метельчатый имеет разделение сортов по срокам цветения. Это весьма важная характеристика, учитывая которую, можно создавать травянистые цветочные композиции с продолжительной декоративностью на весь сезон вегетации. По срокам цветения флоксы делят на:

- ранние сорта — начало цветения в первой половине июля: Алёнушка (15-20.VII), Ваза (10-26.VII), Памяти Чкалова (1-20.VII) и т.д.;

- средние сорта — зацветают в конце июля – начале августа: Белоснежка (27-30.VII), Новинка (25-30.VII), 'Викинг' (27-30.VII), Машенька (27-30.VII), Облако (30.VII-03.VIII), Оленька (25-30.VII) и т.д.;
- поздние сорта — начало цветения в третьей декаде августа: Анастасия (27-30.VIII), Кармин (15-17.VIII), 'Шпеткармин' (10-20.VIII) и т.д.

И если характеризовать сорта флокса по сроку начала цветения, необходимо отметить и разделение сортов на группы по продолжительности цветения:

I — длительноцветущие (более 35 суток): Гинденбург (55-60 суток), Кармин (35-40 суток), 'Коралл' (29-40 суток), Московский (35-40 суток), Новинка (30-40 суток) и т.д.

II — средней длительности цветения (25-35 суток): Анастасия (30-35 суток), Белоснежка (30-35 суток), Машенька (30-35 суток), Оленька (28-35 суток), Сирень (27-35 суток) и т.д.

Переходя к классификации по декоративным признакам, начать стоит с самой широкой и разнообразной для флокса метельчатого характеристики — окраски. Среди сортимента у флокса встречаются самые разные окраски цветка: от глубокого красного до белого с голубыми разводами, но стоит помнить, что в палитру окрасок цветка у флокса метельчатого не входит желтый цвет (Рисунок 1-6). Также интересной особенностью окраски цветка у некоторых сортов флокса является ее изменчивость в зависимости от времени суток.

1. Темно-пурпурные и темно-красные с оттенками: Анкатор Джус - глубокий пурпурный с коричневатым оттенком; Бордовый Великан - насыщенно-пурпурный, яркий; Кобзарь - пурпурно-малиновый; Ночь в горах - темного пурпурного насыщенного цвета, Эсмеральда - густо-вишнёвый, с лиловым оттенком (Рисунок 1).

а)

б)

в)

Рисунок 1. Темно-пурпурные и темно-красные с оттенками сорта: а) Анкатор Джус, б) Бордовый Великан, в) Эсмеральда

2. Красные с оттенками: Атласный - малиновый, ровный; Любимец Гаганова - блестяще-крово-красный, ровного густого тона; Иван-Заря - светло-оранжево-красный с вишневым колечком; Киев Праздничный - яркий красный с небольшим посветлением в центре и маленьким карминным колечком; Святогор - ярко-красный с киноварным оттенком (Рисунок 2).

а)

б)

в)

Рисунок 2. Красные с оттенками сорта: а) Киев Праздничный, б) Любимец Гаганова, в) Святогор

3. Розовые с оттенками: Леонид Вигоров - насыщенный розовый цвет с карминным оттенком; Машуня - розовый, белая полоска по краю лепестка, Находка - лососево-розовый; Незнакомка - лилово-розовый с маленьким белым глазком; Тимур - кораллово-розовый с оранжевым оттенком (Рисунок 3).

а)

б)

в)

Рисунок 3. Розовые с оттенками сорта: а) Леонид Вигоров, б) Машуня, в) Находка

4. Светло-розовые с оттенками: Аккурат - нежно-розовый, в центре малиново-сиреневое кольцо; Вивальди - сиренево-розоватый с малиновым колечком; Манон - розовато-перламутровый; Оленька - светло-розовый с белым центром и ярким карминным колечком; Роксолана - розовый, в центре темно-розовое кольцо (Рисунок 4).

а)

б)

в)

Рисунок 4. Светло-розовые с оттенками сорта: а) Аккурат, б) Манон, в) Оленька

5. Тёмно-фиолетовые и фиолетовые с оттенками: Игорь Тальков - темно-фиолетовый, половина лепестка более светлая по тону; Тайна - темно-фиолетово-синий, чернильный с легким пурпурным оттенком; Фестивальный - пурпурно-лиловый с беловатым центром; Успех - насыщенный фиолетовый с большим белым центром; Хулиган - фиолетовые яркие мазки, пурпурный глазок (Рисунок 5).

а)

б)

в)

Рисунок 5. Светло-розовые с оттенками сорта: а) Игорь Тальков, б) Тайна, в) Успех

6. Лиловые и сиреневые с оттенками: Андрейка - светло-лилово-голубой с фиолетовым глазком; Голубой Дым - неравномерно голубовато-сиреневый; Мираж - светло-сиреневый с темно-пурпурно-фиолетовыми разводами; Синеющий Гаганова - лиловый, с легким посветлением к центру и темным в тон колечком, к вечеру пронзительно синий; Сирень - сиреневый, ровного чистого тона (Рисунок 6).

а)

б)

в)

Рисунок 6. Лиловые и сиреневые с оттенками сорта: а) Андрейка, б) Мираж, в) Сирень

7. Белые с оттенками: Гжель - белый с яркими синими тенями и более темным глазком; Жуковский - белый с голубоватым оттенком; Мишенька - белый со светло-пурпурно-фиолетовым радиальным мазком; Небеса - белый с голубоватым оттенком; Облако - белый с голубоватыми тенями и яркими голубыми бутонами (Рисунок 7).

а)

б)

в)

Рисунок 7. Белые с оттенками сорта: а) Гжель, б) Мишенька, в) Облако

Говоря об окраске, нельзя не упомянуть такое явление как узор. Среди флоксов широкое распространение имеют как равномерно окрашенные сорта, так и имеющие пеструю окраску цветка. Классификация по узору венчика выглядит следующим образом.

1. Однотонная окраска венчика: Александр Иммер (пурпурно-малиновый), Аня Попова (белый), Виктория (пурпурный), Пламя (Темно-карминово-красный).
2. Венчик с глазком: Вий (сиреневый с ярким вишнево-лиловым глазком), Аленушка (молочно-белый с ярким малиновым глазком), Красные Звезды (красно-оранжевый с темно-красным глазком), Бисер (светло-розовый с пурпурным глазком). Стоит отметить, что глазок может быть как в форме аккуратного ровного кольца, так и в форме размытой звезды.
3. Полосатый венчик: Машуня (по центру белого лепестка широкая густо-розовая широкая полоса), Наташа (белый с сиренево-малиновой полоской по центру лепестка).

4. Венчик со штрихами: Галактика (тёмно-пурпурный, с штрихованной серебристой дымкой), Шутка (белый с неравномерными лилово-пурпурными штрихами), Алхимик (малиновый с более светлыми штрихами).
5. Венчик со сложной окраской: Аэробика (половина лепестка белая с сиреневыми разводами, половина — сиренево-малиновая, в центре темная звезда сливового цвета), Буратино (цветок розовый с малиновыми вкраплениями и пятнами по кончикам лепестков, оранжевыми разводами и ярким малиновым колечком), Скиф (пурпурно-лиловый с серебристо-серой дымкой по краям лепестка, в центре малиновая или светло-лиловая большая звёздочка). К данной группе можно отнести те сорта, венчик которых комбинирует в себе несколько типов узоров.

Помимо окраски и узора у венчика есть особенности строения цветка. Оно зависит от количества, расположения и формы лепестков. У флоксов выделяют следующие типы строения цветка: колесовидный – цветок круглой формы с широкими правильными лепестками (Александр, Анна Герман, Облако, Олимпиада и т.п.); звездчатый – округлый цветок с заостренными лепестками (Иван-Заря, Колибри, Сирень, Торнадо и т.п.); волнистый – цветок с неравномерными волнистыми лепестками (Атласный, Вальс, Новинка и т.п.); флоксы-филинги – цветок не имеет венчика, только чашелистики ('Natural Feelings', 'Pure Feelings' и т.п.).

Если продолжать говорить о классификации флоксов по характеристикам цветка, то необходимо помнить и о размерах цветка. По размеру цветка флоксы делят на: крупноцветковые – от 4,0 и более см (Аккурат, Амадей, Боярыня, Кураж, Леонид Вигоров и т.п.); среднецветковые – от 2,5 до 4,0 см (Андрейка, Голубой Дым, Иван-Заря и т.п.); мелкоцветковые – до 2,5 см (Акселерат, Бисер, Колибри, Сирень и т.п.).

Важными признаками для оценки декоративности сортов флокса метельчатого являются размер, форма и плотность соцветия. По размеру выделяют 3 типа соцветий: крупное (Чары, Фреска и др.), среднее (Юность, Шапка Мономаха и др.), небольшое (Румянец Девушки, Бутоник и др.). Тип соцветия у флокса метельчатого, как следует из названия, метелка, но метелки могут немного отличаться по форме. Встречаются следующие варианты формы соцветия у флоксов: овально-коническое, округло-коническое, шарообразное, зонтичное, пирамидальное, ветвистое. По структуре соцветия же существует две большие группы сортов флокса: сорта с плотным соцветием (Облако, Сходня, Торнадо, и др.) и сорта с рыхлым соцветием (Голубая Отрада, Мишенька, Секрет и др.).

Теперь несколько слов о вегетативных органах флокса метельчатого. Как было сказано ранее флокс метельчатый относится к кустовому типу флоксов. По форме куста у флокса метельчатого можно выделить следующие группы: компактный (Машуня, Любимец Гаганова и др.) и мощный ветвящийся (Андрейка, Розовый Ковер и др.).

По высоте куста выделяют высокорослые сорта – от 85 см (Аккурат, Анкатор Джус, Находка, Хулиган и т.д.), среднерослые – от 60 до 80 см (Алхимик, Киев Праздничный, Сходня и т.д.) и низкорослые – до 60 см (Мичуринец, Святогор, Юность и т.д.).

Также стоит отметить, что флокс метельчатый имеет большое разнообразие по форме и размеру листа, но классификации по данным параметрам нет, так как они не так активно влияют на декоративность в случае данной культуры. На декоративность влияет окраска листа, по данному признаку выделяют две группы флоксов: растения с однородной окраской листа (большинство сортов) и растения с пестрой окраской листа ('Дарвинс Джойс', 'Нора Лей' и пр.). Среди группы флоксов с пестрыми листьями преобладают сорта зарубежной селекции.

При оценке декоративности у сортов флокса метельчатого применяется методика государственного сортоиспытания декоративных культур [8]. Оценка сорта проводится по комплексу декоративных и хозяйственно ценных признаков: окраска цветка, размер цветка, форма цветка, форма, плотность и размер соцветия, форма и декоративность куста,

длительность периода цветения, оригинальность, устойчивость к неблагоприятным погодным условиям, зимостойкость, устойчивость сортов к болезням и вредителям.

Для регистрации нового сорта необходимо использовать методику проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность, в которой для кустовых видов флокса (Ф. метельчатый, Ф. пятнистый (*Phlox maculata* L.), и их гибриды) выделено 50 признаков, требующих оценки:

- куст: высота, форма, прочность;
- побег: окраска весной, опушенность, толщина, основная окраска во время цветения, дополнительная окраска во время цветения, ее распределение, дополнительная окраска;
- лист: форма, антоциановая окраска верхней стороны, пестролистность, основная окраска во время цветения, дополнительная окраска у пестролистных сортов, ее распределение, опушение, глянцеvitость, прикрепление к стеблю, профиль, распределение жилок;
- соцветие: форма, диаметр, плотность;
- гармоничность цветущего куста;
- основная окраска бутона;
- венчик: степень развития, диаметр, профиль, тип окраски верхней стороны, ее основная окраска, дымка, распространение окраски на лепестке у одноцветных сортов, первая и вторая дополнительная окраска верхней стороны, ее распределение, стойкость окраски, тип отцветания, изменение окраски при различном освещении;
- лепесток: расположение у нормально развитого венчика, пластинка, форма кончика, вид сбоку, плотность;
- окраска трубки венчика;
- расположение пыльников;
- время начала цветения;
- количество семян [9].

Как итог, флокс метельчатый — декоративная многолетняя травянистая культура, которая имеет крайне разнообразный по декоративным качествам сортимент. Садовая классификация сортов этого вида происходит по следующим признакам: сроки и продолжительность цветения; окраска, узор, форма и размер цветка; размер, форма и структура соцветия; форма и высота куста; окраска листа. Все эти признаки являются ключевыми для установления ценности сорта с точки зрения селекционной работы и целесообразности использования определенных сортов флокса в целях озеленения и флористики.

1. Берёзкина, И.В. Библия садовых растений [Текст] / И.В. Берёзкина, Н.В. Григорьева. — М.: Эксмо, 2008. — 256 с.
2. Былов, В.Н. Сад непрерывного цветения: Альбом-справочник [Текст] / В.Н. Былов, Г.Н. Зайцев — М.: Россельхозиздат, 1979. — 208 с.
3. Гаганов, П.Г. Флоксы многолетние [Текст] / П.Г. Гаганов. — М.: Сельхозиздат, 1963. — 208 с.
4. Киселев, Г.Е. Декоративные многолетние растения [Текст] / Г.Е. Ки-селев. — М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1952. — 384 с.
5. Константинова, Е.А. Флоксы [Текст] / Е. А. Константинова. — М.: Фитон+, 2004. — 143 с.
6. Кустовые флоксы отечественной селекции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.phloxesbase.com/catalog/kustovye-floksyi-otechestvennoy-selektcii/> — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 08.11.2021).
7. Лучник, А.Н. Энциклопедия декоративных растений умеренной зо-ны [Текст] / А.Н. Лучник. — М.: Институт технологических исследо-ваний, 1997. — 464 с.
8. Методика государственного сортоиспытания декоративных культур / М-во сел. хозяйства РСФСР. Гос. комис. по сортоиспытанию плодо-во-ягодных культур, винограда и цветочно-декоративных растений. - Москва : Изд-во М-ва сел. хоз-ва РСФСР, 1960. - 182 с.

9. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. Флокс метельчатый, Флокс пятнистый и их гибриды. - RTG/1056/1. - 2006. - 13 с.
10. Сад Флоранс – Флоксы – (Phlox). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sad-florans.ru/articles.php?lng=ru&pg=40#Rus> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 09.11.2021).
11. Сорты флоксов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://flower.onego.ru/other/phlox_s.html – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 07.11.2021).
12. Тавлинова, Г.К. Приусадебное цветоводство [Текст] / Г.К. Тавлинова — Л.: Агропромиздат. Ленингр. отделение, 1989. — 334 с.
13. Тутаюк, В.Х. Анатомия и морфология растений: Учеб. пособие для с.-х. вузов. — 2-е изд., переработ. и доп. — М.: Высш. школа, 1980. — 317 с.
14. ФЛОКСИН – Все сорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://floxsin.ru/index.php> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 07.11.2021).

Ярославцев Ф.В.

Влияние пробиотической кормовой добавки на продуктивность молодняка гусей

*Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С.Мальцева
(Россия, Курган)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-42

Аннотация

Целью работы являлось изучение продуктивности молодняка гусей при использовании кормовой добавки Витафлор. Гусята контрольной группы потребляли основной рацион, птица 1 опытной группы – рацион, с добавлением кормовой пробиотической добавки Витафлор в дозировке 250 г/т корма, 2 опытной группы – рацион с вводом добавки Витафлор в дозе 500 г/т корма. Установлено, что по показателям роста гусята, потреблявшие кормовую добавку Витафлор, были больше контрольных. Птица потреблявшая Витафлор в дозе 250 г/т корма, по показателям характеризующим рост, уступала птице из 2 опытной группы, которая потребляла Витафлор в дозе 500 г/т корма. Скармливание Витафлор положительно отразилось на показателях убоя молодняка гусей. Отмечены большие показатели убоя у птицы, которая потребляла добавку Витафлор в дозировке 500 г/т корма, в сравнении с группой, которой скармливали добавку в дозе 250 г/т корма.

Ключевые слова: гуси, комбикорма, добавка Витафлор, живая масса, прирост, мясная продуктивность, результаты убоя.

Abstract

The purpose of the work was to study the productivity of young geese using Vitaflor feed additive. The goose of the control group consumed the main diet, the poultry of the 1 experimental group - the diet, with the addition of Vitaflor probiotic supplement in a dose of 250 g/t of feed, the 2 experimental group - the diet with the introduction of Vitaflor supplement in a dose of 500 g/t of feed. It was established that according to the growth indicators, the geese who consumed the Vitaflor feed additive were more control. The bird that consumed Vitaflor at a dose of 250 g/t of feed, in terms of growth, was inferior to the bird from the 2 experimental group that consumed Vitaflor at a dose of 500 g/t of feed. Feeding Vitaflor positively affected the slaughter rates of young geese. There were high rates of slaughter in poultry that consumed Vitaflor at a dosage of 500 g/t of feed, compared to the group that was fed the supplement at a dose of 250 g/t of feed.

Keywords: geese, feed, vitaflor supplement, live mass, growth, meat productivity, slaughter results.

«Нарушение нормальной микрофлоры пищеварительного тракта ведет к уменьшению всасывания питательных веществ, раздражению кишечных стенок, вызывающему усиленную перистальтику, диарею и снижение переваримости корма. На этом фоне у животных формируются дисбактериозы, снижается естественная резистентность и продуктивность.

Оптимальным путем решения этой проблемы является включение в состав кормов пробиотиков» [1].

«Пробиотики - кормовая добавка на основе живых микроорганизмов, которая улучшает кишечный микробный баланс» [2], «обменные и иммунные процессы» [3]. «Использование пробиотиков в питании животных способствует развитию полезной микрофлоры (нормофлоры), которая заселяет желудочно-кишечный тракт и способствует нормализации процессов пищеварения и всасывания питательных веществ. Микроорганизмы, входящие в состав нормофлоры, осуществляют синтез витаминов В, С, Д, Е, К, аминокислот, бактериоцинов, угнетающих развитие патогенов, участвуют в обеззараживании токсинов» [1]. Проведенными исследованиями установлено положительное влияние пробиотических препаратов на продуктивность и физиологические показатели птицы [4 – 6].

Целью работы являлось изучение продуктивности молодняка гусей при использовании кормовой добавки Витафлор.

Экспериментальная часть исследований выполнена на базе КФХ «Попов С.Н.» Шумихинского района, Курганской области на молодняке гусей - гибридах шадринской и итальянской белой породы. Для опыта формировали группы птицы методом сбалансированных групп, с учетом возраста, живой массы, физиологического состояния. Научно-хозяйственный опыт провели на 1500 гусятах, разделенных в 3 группы. В каждую группу было отобрано по 500 голов суточных гусят. Срок выращивания составил 60 суток. Гусята контрольной группы потребляли основной рацион, птица 1 опытной группы – рацион, с добавлением кормой пробиотической добавки Витафлор в дозировке 250 г/т корма, 2 опытной группы – рацион с вводом добавки Витафлор в дозе 500 г/т корма. Взвешивание гусят проводили индивидуально (по 50 голов из каждой группы) 1 раз в 10 суток до утреннего кормления.

Во время проведения эксперимента была изучена динамика живой массы молодняка гусей (таблица 1). В начале исследования у молодняка всех групп живая масса гусей была практически равной. Установлено, что живая масса гусят опытных групп в возрасте 10 суток была больше, чем в контроле на 8,08 г, или 2,06 % в 1 опытной и 9,34 г, или 2,38 % во 2 опытной.

Таблица 1

Динамика живой массы подопытного молодняка гусей, г ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Возраст, суток	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
1	80,27 ± 1,35	80,20 ± 1,33	80,10 ± 1,35
10	392,66 ± 6,01	400,74 ± 5,90	402,00 ± 5,92
20	928,40 ± 12,63	953,60 ± 13,00	957,20 ± 13,12
30	1947,58 ± 14,97	2001,04 ± 15,58*	2008,60 ± 14,35**
40	2734,00 ± 21,36	2811,04 ± 21,19*	2824,48 ± 19,78**
50	3567,24 ± 45,85	3692,40 ± 42,04*	3734,36 ± 43,04**
60	4004,40 ± 40,13	4137,00 ± 40,55*	4210,20 ± 38,41***
Валовой прирост	3924,00 ± 40,11	4056,80 ± 40,66*	4130,10 ± 38,52***
Среднесуточный прирост	65,40 ± 0,68	67,61 ± 0,68*	68,84 ± 0,64***

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

В 30-ти суточном возрасте живая масса молодняка контрольной группы была меньше, чем в 1 опытной на 53,84 г, или 2,76 % ($P < 0,05$), в сравнении со 2 опытной - на 61,20 г, или 3,13 % ($P < 0,01$). Живая масса гусят контрольной группы в возрасте 40 суток была меньше по

сравнению с 1 опытной на 77,04 г, или 2,82 % ($P<0,05$), со 2 опытной - на 90,48 г, или 3,31 % ($P<0,01$). В 50-ти суточном возрасте живая масса гусят опытных групп была больше, чем в контрольной на 125,16 г, или 3,51 % ($P<0,05$) и 167,12 г, или 4,68 % ($P<0,01$) соответственно.

В конце выращивания птицы, в возрасте 60 суток, живая масса гусят контрольной группы была меньше в сравнении с 1 опытной на 132,60 г, или 3,31 % ($P<0,05$), со 2 опытной - на 205,80 г, или 5,14 % ($P<0,001$). Валовой прирост живой массы гусят контрольной группы был меньше, чем у молодняка из 1 опытной на 132,80 г, или 3,38 % ($P<0,05$), из 2 опытной - на 206,10 г, или 5,25 % ($P<0,001$). По среднесуточному приросту гусята контрольной группы были меньше, чем молодняк из 1 опытной на 2,21 г, или 3,38 % ($P<0,05$), а из 2 опытной - на 3,44 г, или 5,25 % ($P<0,001$).

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что по изучаемым показателям (живая масса, валовой и среднесуточный прирост) молодняк гусей из опытных групп превосходил контрольных. Так, по показателям роста гусята, потреблявшие кормовую добавку Витафлор, были больше контрольных. При этом, птица 1 контрольной группы, потреблявшая Витафлор в дозе 250 г/т корма, по показателям характеризующим рост, уступала птице из 2 опытной группы, которая потребляла Витафлор в дозе 500 г/т корма.

В целях выявления влияния различных дозировок добавки Витафлор на мясную продуктивность гусят в конце выращивания провели убой и сделали анатомическую разделку тушек. В таблице 2 приведены результаты убоя молодняка гусей.

Таблица 2

Показатели убоя молодняка гусей, г ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Предубойная масса	4006,67 $\pm$ 58,12	4123,33 $\pm$ 62,27	4216,67 $\pm$ 44,10
Масса полупотрошенной тушки	3172,67 $\pm$ 54,51	3293,78 $\pm$ 52,31	3380,90 $\pm$ 41,67
Выход полупотрошенной тушки, %	79,18 $\pm$ 0,22	79,88 $\pm$ 0,06	80,18 $\pm$ 0,15*
Масса потрошенной тушки	2350,33 $\pm$ 42,78	2458,67 $\pm$ 44,64	2536,33 $\pm$ 39,06*
Выход потрошенной тушки, %	58,65 $\pm$ 0,24	59,62 $\pm$ 0,19*	60,14 $\pm$ 0,30*

* $P<0,05$

В результате анализа полученных результатов установлено, что предубойная масса гусят контрольной группы была меньше, чем у особей 1 опытной группы на 116,67 г, или 2,91 %, в сравнении со 2 опытной - на 210,00 г, или 5,24 %. Данный показатель у птицы 2 опытной группы был больше, чем у 1 опытной на 93,33 г, или 2,26 %.

Масса полупотрошенной тушки у гусей контрольной группы была меньше, чем у сверстников из 1 опытной на 121,11 г, или 3,82 %, из 2 опытной - на 208,23 г, или 6,56 %. При этом гусята 2 опытной группы были больше по массе полупотрошенной тушки, чем из 1 опытной на 87,12 г, или 2,65 %.

У гусят контрольной группы выход полупотрошенной тушки был меньше, чем в 1 опытной на 0,70 %, во 2 опытной - на 1,00 % ($P<0,05$). У гусят 2 опытной группы данный показатель больше, чем в 1 опытной на 0,30 %.

У птицы контрольной группы масса потрошенной тушки была меньше, чем у гусят 1 опытной на 108,33 г, или 4,61 %, у гусят 2 опытной - на 186,00 г, или 7,91 % ($P<0,05$). У молодняка 2 опытной группы, потреблявшего Витафлор в дозе 500 г/т корма, масса потрошенной тушки была больше, чем у птицы 1 опытной группы, потреблявшей добавку в дозе 250 г/т корма, на 77,67 г, или 3,16 %.

По выходу потрошенной тушки контрольная группа уступала 1 опытной на 0,97 % ($P<0,05$), а 2 опытной - на 1,49 % ($P<0,05$). Выход потрошенной тушки у молодняка гусей 2 опытной группы был больше, чем у сверстников из 1 опытной на 0,52 %.

Следовательно, показатели убоя гусей, потреблявших кормовую добавку Витафлор были больше, чем у птицы из контроля. Скармливание кормовой добавки Витафлор положительно отразилось на показателях убоя молодняка гусей. Отмечены большие

показатели убоя у птицы, которая потребляла добавку Витафлор в дозировке 500 г/т корма, в сравнении с группой, которой скармливали добавку в дозе 250 г/т корма.

1. Соколенко, Г. Г. Пробиотики в рациональном кормлении животных / Г. Г. Соколенко, Б. П. Лазарев, С. В. Миньченко // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2015. – № 1(5). – С. 72-78.
2. Fuller, R. Probiotics in man and animals. A review / R. Fuller // J. Appl. Bacteriol. - 1989. - Vol. 66. - № 5. - P. 365-378.
3. Тараканов, Б.В. Пробиотики. Достижения и перспективы использования в животноводстве / Б.В. Тараканов, Т.А. Николичева, В.В. Алешин // Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки: Тр. ВИЖа. Вып. 62. Т. 3. - 2004. - С. 69-73
4. Суханова, С. Ф. Показатели естественной резистентности гусят-бройлеров, потреблявших Левисел Sb плюс / С. Ф. Суханова, И. Г. Корниенко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 5(151). – С. 103-108.
5. Суханова, С. Ф. Влияние пробиотика Лактобифадол на показатели бактериального состава кишечника гусят-бройлеров / С. Ф. Суханова, С. В. Кожевников // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2015. – № 5-6. – С. 45-49.
6. The use of probiotics for improving the biological potential of broiler chickens / L. N. Skvortsova, A. G. Koshchayev, V. I. Shcherbatov [et al.] // International Journal of Pharmaceutical Research. – 2018. – Vol. 10. – No 4. – P. 760. – DOI 10.31838/ijpr/2018.10.04.132.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

[illegible]

[illegible]

LJournal

Научно-издательский центр

Рецензируемый научный журнал

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
№81, Январь 2022**

Часть 1

Подписано в печать 14.01.2022. Тираж 400 экз.
Формат.60x841/16. Объем уч.-изд. л.9,44
Отпечатано в типографии Научный центр «LJournal»
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович