

ISSN 2542-1069

ШАГ В НАУКУ



Научный
журнал

01

2025

ISSN 2542-1069

ШАГ В НАУКУ

№ 1, 2025

Журнал основан в 2016 году.

Учредитель:
**федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный университет»**

Журнал «Шаг в науку» зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.
Регистрационный номер ПИ № ФС77-75621
от 19.04.2019 г.

Рабочие языки издания: русский, английский.

Периодичность издания: 4 раза в год.

Журнал архивируется в РГБ, eLIBRARY.RU,
НЭБ «КиберЛенинка», ЭБС «Лань» и Znanium,
НЦР «Рукопт», индексируется в РИНЦ,
Google Scholar, ВИНТИ РАН.

При перепечатке ссылка на журнал «Шаг в науку» обязательна.

*Все поступившие в редакцию материалы
подлежат двойному анонимному рецензированию.*

Мнения авторов могут не совпадать с точкой зрения редакции.

*Редакция в своей деятельности руководствуется разработками
Комитета по публикационной этике (Committee on Publication Ethics (COPE)),
Декларацией Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ)
«Этические принципы научных публикаций».*

Условия публикации статей размещены на сайте журнала <http://sts.osu.ru>

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Летута С. Н., д-р физ.-мат. наук, профессор, проректор по научной работе,
Оренбургский государственный университет, Оренбург

Ответственный секретарь

Петухова Т. П., канд. физ.-мат. наук, доцент,
Оренбургский государственный университет, Оренбург

Члены редакционной коллегии:

Боровский А. С., д-р техн. наук, профессор, проректор по развитию и трансферу технологий, заведующий кафедрой управления и информатики в технических системах, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Болдырева Т. А., канд. психол. наук, доцент кафедры общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Вишняков А. И., д-р биол. наук, доцент, Оренбург;

Воробьев А. Л., канд. техн. наук, доцент, директор Института наук о Земле, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Гурьева В. А., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой технологии строительного производства, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Журкина О. В., канд. юрид. наук, доцент, заведующий кафедрой организации судебной и прокурорско-следственной деятельности, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Зубова Л. В., д-р психол. наук, профессор, заведующий кафедрой общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Калимуллин Р. Ф., д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой эксплуатации автомобильного транспорта, Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Набережные Челны;

Каныгина О. Н., д-р физ.-мат. наук, профессор, профессор кафедры химии, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Мищенко Е. В., д-р юрид. наук, доцент, декан юридического факультета, заведующий кафедрой уголовного процесса и криминалистики, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Носов В. В., д-р экон. наук, профессор, профессор базовой кафедры торговой политики, Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Москва;

Ольховая Т. А., д-р пед. наук, профессор, директор Института управления проектами, профессор кафедры общей и профессиональной педагогики, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Парусимова Н. И., д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры банковского дела и страхования, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Пихтилькова О. А., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры высшей математики-2, РТУ МИРЭА, Москва;

Пыхтина Ю. Г., д-р филол. наук, доцент, заведующий кафедрой русской филологии и методики преподавания русского языка, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Сизенцов А. Н., канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры биохимии и микробиологии, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Султанов Н. З., д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры информационных технологий и систем, Российский государственный гуманитарный университет, Москва;

Тарасова Т. Ф., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры экологии и природопользования, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Торшков А. А., д-р биол. наук, доцент, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и фармакологии, Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург;

Третьяк Л. Н., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой метрологии, стандартизации и сертификации, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Чепурова О. Б., канд. искусствоведения, доцент, доцент кафедры дизайна, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Якунина Н. В., д-р техн. наук, доцент, профессор кафедры автомобильного транспорта, Оренбургский государственный университет, Оренбург.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Исянгулова И. Р.

Оценка количественного содержания сахаров в корне-
плодах *Daucus carota* subsp. *sativus* в зависимости от
применения биостимуляторов..... 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Джумабекова К. К., Лихненко Е. В.

Концепция проектирования зон отдыха с приме-
нением современных конструктивных решений зданий
и сооружений8

Ермекова К. М.

Редевелопмент в качестве средства развития промыш-
ленных территорий города18

Жетписова А. Н.

Образовательный центр нового типа «Сириус»: типо-
логические особенности и уникальность.....24

Завьялов В. А.

Использование азотированного хрома и феррохрома
в качестве защитных покрытий в машиностроении
.....34

Линьков И. Э.

Технико-экономический анализ различных конструк-
тивных систем, применяемых в жилищном строитель-
стве41

Пересыпкина В. А.

Оценка эксплуатационной надежности деревометал-
лических балок52

Провоторов С. Н.

Анализ характеристик и особенности применения ма-
териалов для гидроизоляции фундаментов57

Скоробагатова А. В.

Эффективность и надёжность обслуживания тепло-
вых сетей64

Шевкунов К. Н.

Модели и средства повышения эффективности и над-
ежности распределительного газопровода низкого
давления (на примере д. Муриково г. о. Шаховская
Московской области)67

Шестакова А. С.

Бизнес, власть и архитектура. Результат совместного
творчества71

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рожков Е. В.

Градостроительный план муниципального образова-
ния75

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Левштанова А. А.

Правовой режим экологического предпринимательст-
ва: проблемы и перспективы79

Ненашева Л. С., Иванов Е. Ю.

Институционально-правовые аспекты организации
наставничества в органах внутренних дел84

Шамоян А. А.

Институт социального предпринимательства
в Российской Федерации на примере Оренбургской
области88

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дорожук В. А.

Роль отца в жизни дочери и сценарий ее будущих
отношений92

Феоктистова Ю. С.

Теоретический анализ особенностей самоотношения
детей в связи со стилем воспитания96

Ширяева А. А.

Диагностические возможности сказки в практике
работы с детьми100

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

Новохатский А. И., Попов В. Б.

Роль католической церкви в условиях политического
кризиса Объединенного Нидерландского королевства
.....104

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 631.81

ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ САХАРОВ В КОРНЕПЛОДАХ DAUCUS CAROTA SUBSP. SATIVUS В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ БИОСТИМУЛЯТОРОВ

Исянгулова Ильнара Разильевна, студент, направление подготовки 06.03.01 Биология, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: isyangulova03@bk.ru

Научный руководитель: **Науменко Ольга Александровна**, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры биохимии и микробиологии, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: prf3@mail.ru

Аннотация. Для увеличения урожайности, улучшения роста и качества корнеплодов моркови существует множество методов, и одним из наиболее перспективных является применение разнообразных удобрений и биостимуляторов в качестве подкормок для данной культуры. Эти средства способствуют активному росту растений, улучшают их иммунитет и способствуют формированию крепких и здоровых корнеплодов, что в итоге приводит к увеличению урожайности и повышению качества продукции.

В статье представлены результаты исследования влияния трех видов подкормок на количественное содержание сахаров корнеплодов моркови (*D. carota*) сорта «Шантане». В качестве подкормок применялись: калий марганцовокислый, борная кислота, а также их комплекс. Исследование проводилось в трёх опытных и одной контрольной группах *D. carota* титриметрическим методом. После внесения подкормок проведена оценка степени влияния каждого из биостимуляторов и их комплексов на процентное содержание дисахаридов, моносахаридов и общего сахара в корнеплодах *D. carota* сорта «Шантане».

Актуальность данной темы обусловлена тем, что морковь является одним из самых популярных овощей. Выращивание моркови с использованием биостимуляторов может повысить количество полезных биологически активных веществ и морфометрические показатели корнеплода.

Целью исследования является оценка биологического эффекта применения двух типов биостимуляторов на количественное содержание сахаров в корнеплодах моркови посевной (*Daucus carota subsp. sativus*).

Ключевые слова: калий марганцовокислый, борная кислота, биостимуляторы, корнеплоды моркови, дисахариды, моносахариды, общий сахар.

Для цитирования: Исянгулова И. Р. Оценка количественного содержания сахаров в корнеплодах *Daucus carota subsp. sativus* в зависимости от применения биостимуляторов // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 4–7.

ASSESSMENT OF THE QUANTITATIVE SUGAR CONTENT IN DAUCUS CAROTA SUBSP. SATIVUS DEPENDING ON THE USE OF BIOSTIMULANTS

Isyangulova Inara Razilyevna, student, training program 06.03.01 Biology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: isyangulova03@bk.ru

Research advisor: **Naumenko Olga Alexandrovna**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biochemistry and Microbiology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: prf3@mail.ru

Abstract. To increase yields, improve the growth and quality of carrot root crops, there are many methods, and one



of the most promising is the use of a variety of fertilizers and biostimulators as top dressing for this crop. These products promote the active growth of plants, improve their immunity and contribute to the formation of strong and healthy root crops, which ultimately leads to increased yields and improved product quality.

The article presents the results of a study of the effect of three types of top dressing on the quantitative sugar content of carrot root crops (*D. carota*) of the Shantane variety. Potassium permanganate, boric acid, and their complex were used as top dressing. The study was conducted in three experimental and one control groups of *D. carota* using the titrimetric method. After applying the top dressing, the degree of influence of each of the biostimulants and their complexes on the percentage of disaccharides, monosaccharides and total sugar in *D. carota* root crops of the Shantane variety was assessed.

The relevance of this topic is due to the fact that carrots are one of the most popular vegetables. Growing carrots using biostimulants can increase the amount of useful biologically active substances and morphometric parameters of the root crop.

The aim of the study is to evaluate the biological effect of the use of two types of biostimulants on the quantitative sugar content in the root crops of carrots (*Daucus carota subsp. sativus*).

Key words: potassium permanganate, boric acid, biostimulants, carrot roots, disaccharides, monosaccharides, total sugar.

Cite as: Isyangulova, I. R. (2025) [Assessment of the quantitative sugar content in *Daucus carota subsp. sativus* depending on the use of biostimulants]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 4–7.

Daucus carota subsp. sativus – очень полезный и популярный овощ, который является высокопитательным корнеплодом. В питании человека значение моркови определяется высоким содержанием провитамина А и углеводов [6, с. 164–178; 2].

Морковь является источником большого количества витаминов и жизненно важных макроэлементов и микроэлементов. Наиболее богат данный корнеплод бета-каротином (провитамин А). Морковь содержит в своём составе следующие ферменты: каталазу, глутатион-редуктазу, пероксидазу, фосфатазу, полигалактуроназу и другие. Корнеплод *D. carota* включает в себя также аминокислоты, такие как: лизин, лейцин, цистеин, треонин, тирозин, лейцин и другие.

В корнеплодах моркови установлено содержание различных нутриентов: углеводов (9%), жиров, белков, азотистых веществ (1%), воды (87%), органических кислот и минеральных солей [1, с. 46].

Корнеплод *Daucus carota subsp. sativus* очень богат углеводами, а именно сахарозой, глюкозой, фруктозой, а также в моркови содержится галактоза, лактоза, крахмал, мальтоза, клетчатка и пектин. Простые сахара или моносахариды, включая фруктозу и глюкозу, обеспечивают организм необходимой энергией [1].

Содержание сахаров и полисахаридов в моркови значительно повышается, за счёт внесения удобрений. Общее содержание сахара в свежей *Daucus carota subsp. sativus* колеблется от 3,5% до 10,7% [1; 4, с. 204–208; 7, с. 151].

Перспективным направлением повышения продуктивности корнеплодов моркови, а также качества их урожая и биохимических характеристик, является использование различных биостимуляторов [3; 5, с. 1718–1720].

В данной статье представлены данные о том, как биостимуляторы: калий марганцовокислый и борная кислота влияют на количественное содержание сахаров в корнеплодах *Daucus carota subsp. sativus*.

Оценка биологической эффективности применения биостимуляторов проводилась после обработки растений *Daucus carota subsp. sativus* сорта «Шантане» в период вегетации: на 45 сутки после всходов (середина июля) и за две недели до сбора урожая (третья декада августа).

Оценка результатов проводилась в трёх опытных и одной контрольной группах.

Первую группу составили корнеплоды *Daucus carota subsp. sativus* сорта «Шантане», обработанные в период вегетации калием марганцовокислым в концентрации: 1,5 г. KMnO_4 на 5 л воды, с внесением 2 л раствора на 1 м² почвы.

Вторую группу составили корнеплоды *Daucus carota subsp. sativus* сорта «Шантане», выращенные с применением в качестве биостимулятора борной кислоты в концентрации: 1,5 г. H_3BO_3 на 5 л воды, с внесением 2,5 л на 1 м².

Третью группу корнеплодов *Daucus carota subsp. sativus* сорта «Шантане» в период вегетации была обработана комплексом биостимуляторов в концентрациях: 1,5 г. KMnO_4 , 1,5 г. H_3BO_3 на 5 л воды, с внесением 2,5 л на 1 м².

Четвертая группа является контрольной, корнеплоды *Daucus carota subsp. sativus* выращивались без обработки биостимуляторов.

Обработка *D. carota* биостимуляторами проводилась в сухую погоду в вечернее время суток, в период вегетации: на 45 сутки после всходов (середина июля) и за две недели до сбора урожая (третья декада августа).

Оценка биологической эффективности применения подкормок осуществлялась после сбора урожая.

Количественное определение содержания сахаров в плодах моркови сорта «Шантане» проводилось титриметрическим методом. Данные проведенного исследования представлены в таблице 1.

В ходе проведенного анализа, мы получили следующие значения: в первой опытной группе массовая доля моносахаридов в корнеплодах моркови возросла от 2,98 г% до 3,18 г%. Среднее значение составило 3,11 г%.

Во второй опытной группе массовая доля моносахаридов корнеплодов моркови варьировалась от 3,18 г% до 3,5 г%. Среднее значение составило 3,29 г%.

В третьей опытной группе показатель массовой доли простых сахаров корнеплодов моркови также как и во второй группе повышался от 2,5 г% до 3,18 г%. Среднее значение составило 3,39 г%.

В контрольной группе массовая доля моносахаридов корнеплодов моркови в трёх пробах составила 3,18 г%.

Далее исследовалось содержание общего сахара в корнеплодах моркови. В первой группе массовая доля общего сахара повышалась от 5,8% до 6,36%. Среднее значение составило 6,08%.

Во второй и третьей опытных группах массовая доля общего сахара варьировалась от 6,36% до 7%. Среднее значение составило 7%.

В контрольной группе массовая доля общего сахара составила 6,36%.

Далее, исходя из полученных значений общего сахара и моносахаридов, путём вычислений был получен показатель массовой доли дисахаридов в корнеплодах моркови посевной (*Daucus carota subsp. sativus* сорта «Шантане») каждой группы.

Таблица 1. Содержание сахаров в корнеплодах *Daucus carota subsp. sativus* сорта «Шантане»

Группы <i>Daucus carota</i> сорта «Шантане»	Массовая доля моносахаридов в пробах (г%)	Средняя массовая доля моносахаридов, % (M ± m)	Массовая доля общего сахара в пробах (г%)	Средняя массовая доля общего сахара с ошибкой (M ± m)	Массовая доля дисахаридов (г%)
1 группа	3,18	3, 11 ± 0,001	6,36	6,08 ± 0,002	2,82
	3,18		6,36		
	2,98		5,8		
2 группа	3,5	3,29 ± 0,001	7	7 ± 0,002	3,52
	3,18		6,36		
	3,18		6,36		
3 группа	3,5	3,39 ± 0,001	7	7 ± 0,02	3,43
	3,5		7		
	3,18		6,36		
Контрольная	3,18	3,18	6,36	6,36	3,02
	3,18		6,36		
	3,18		6,36		

Источник: разработано автором

В первой опытной группе средняя массовая доля дисахаридов составила 2,82%.

Во второй опытной группе – 3,52%. В третьей опытной группе – 3,43%. В контрольной группе средняя массовая доля дисахаридов составила 3,02%.

Исходя из представленных данных, можно сделать вывод о том, что использование в качестве биостимулятора борной кислоты повышает содержание моносахаридов в корнеплодах моркови, этому свидетельствует значительное повышение массовой доли исследуемого сахара корнеплодов моркови второй группы.

Комплексная подкормка, которая использовалась в третьей группе, также способствовала повышению содержания моносахаридов в корнеплодах моркови.

Применение калия марганцовокислого в качестве биостимулятора оказало снижающий эффект на содержание моносахаридов в корнеплодах моркови.

Далее по диаграмме мы видим, что во второй опытной группе, где применялся биостимулятор борная кислота, массовая доля дисахаридов в корнеплодах моркови оказалась выше других групп: контрольной группы на 0,5%, первой опытной груп-

пы на 0,7%, третьей опытной группы на 0,09%.

Анализируя средние значения массовой доли дисахаридов корнеплодов моркови сорта «Шантане» в опытных и контрольной группах, можно сделать вывод о том, что использование борной кислоты в качестве биостимулятора ведёт к повышению содержания дисахаридов.

Также наибольший показатель массовой доли дисахаридов в корнеплодах моркови показала третья опытная группа, где применялся комплекс биостимуляторов (борная кислота и калий марганцовокислый). В данной группе на долю исследуемого сахара пришлось 3,43%, что выше контрольной группы на 0,41%, первой опытной группы на 0,61%.

Следовательно, использование комплексной подкормки (борная кислота + калий марганцовокислый) оказывает положительное влияние на содержание дисахаридов в корнеплодах моркови.

В первой опытной группе массовая доля дисахаридов оказалась ниже, чем в других группах и на 0,2% ниже контрольной группы. Таким образом, калий марганцовокислый снижает содержание дисахаридов в корнеплодах моркови.

Далее проводился сравнительный анализ массо-

вой доли общего сахара в контрольной и опытных группах.

Анализируя данные, можно сделать вывод о том, что борная кислота и комплексная подкормка способствовала повышению общего сахара в корнеплодах моркови сорта «Шантане». Этому свидетельствуют показатели во второй и третьей группах, которые на 0,64% выше контрольной группы и на 0,98% – первой опытной группы.

Первая опытная группа моркови, в которой использовался биостимулятор калий марганцовокислый, показала наименьшее содержание общего сахара в корнеплодах моркови.

Таким образом, подкормка калием марганцовокислым показала снижение в процентном отношении доли моносахаридов, дисахаридов и общего сахара в корнеплодах моркови, то есть оказала отрицательный эффект. Применение борной кислоты, как и ее комплекса с перманганатом калия, показало наибольший биологический эффект на содержания сахаров в корнеплодах моркови. Следовательно, применение именно борной кислоты в качестве биостимулятора оказывает положительный эффект на содержание сахаров в корнеплодах моркови посевной сорта «Шантане».

Литература

1. Елисеева Т., Тарантул А. Морковь (лат. *Daucus carota subsp. sativus*) // Журнал здорового питания и диетологии. – 2018. – № 6. – С. 43–54. – <https://doi.org/10.59316/vi6.31>.
2. Жаркова С. В. Оценка сортов моркови столовой по признакам продуктивности // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 3–1. – С. 109–111. – <https://doi.org/10.24411/2500-1000-2019-10629>.
3. Зволинский В. П., Шершнева А. А. Урожайность моркови в зависимости от уровня минерального питания // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – № 1(29). – С. 11–14.
4. Кароматов И. Д., Тогбоев К. Т. Морковь дикая, посевная // Биология и интегративная медицина. – 2017. – № 5. – С. 204–215.
5. Коковкина С. В. Перспектива применения регуляторов роста на посевах моркови столовой // Пермский аграрный вестник. – 2016. – № 2(14). – С. 44–49.
6. Современные технологии в овощеводстве / А. А. Аутко [и др.] – Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т овощеводства. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 490 с.
7. Хурчакова А. И., Харченко Н. А., Околович О. Оптимизация минерального питания моркови // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2004. – № 4(16). – С. 151–152.

Статья поступила в редакцию: 10.06.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 721:[728.5+712.3/.7](470.56)

КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗОН ОТДЫХА С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Джумабекова Карина Кайратовна, студент, направление подготовки 07.03.01 Архитектура, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: dzumabekova.karina86@gmail.com

Лихненко Елена Владимировна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры архитектуры, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: elenalikhnenko@mail.ru

***Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема развития внутреннего туризма в России и создания комфортных условий для любителей путешествий и качественного отдыха на территории нашей страны. Выполнен анализ современной ситуации по организации туристического отдыха. Представлено сравнение нынешних предложений рынка туризма в Оренбургской области и проектное предложение глэмпинг-отеля, разработанное с применением перспективных конструктивных решений зданий и сооружений. В статье авторы предлагают архитектурно-конструктивное решение современного, комфортабельного модуль-контейнера для длительных путешествий. Представлен авторский проект в виде чертежей и изображений. Проект-эскиз выполнен с учетом требований действующих строительных и санитарных нормативов, с применением экологически безопасных, конструктивных элементов. Данная статья может представлять интерес для предпринимателей, планирующих заниматься развитием, совершенствованием и продвижением освоения природно-климатических площадок внутреннего туризма на территории России. Для производителей представлено оригинальное конструктивное решение мобильного блокированного глэмпинга.*

***Ключевые слова:** архитектура, конструкции, внутренний туризм, пространство, формы, дизайн, среда, кемпинг, глэмпинг, отель, отдых.*

***Для цитирования:** Джумабекова К. К., Лихненко Е. В. Концепция проектирования зон отдыха с применением современных конструктивных решений зданий и сооружений // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 8–17.*

THE CONCEPT OF DESIGNING RECREATION AREAS USING MODERN DESIGN SOLUTIONS FOR BUILDINGS AND STRUCTURES

Dzhumabekova Karina Kairatovna, student, training program 07.03.01 Architecture, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: dzumabekova.karina86@gmail.com

Likhnenko Elena Vladimirovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Architecture, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: elenalikhnenko@mail.ru

***Abstract.** This article examines the problem of developing domestic tourism in Russia and creating comfortable conditions for lovers of travel and quality recreation in our country. The analysis of the current situation in the organization of tourist recreation is carried out. A comparison of current offers of the tourism market in the Orenburg*



region and a project proposal of a glamping hotel, developed using promising design solutions for buildings and structures, is presented. In the article, the authors propose an architectural and design solution for a modern, comfortable module-container for long trips. The author's project is presented in the form of drawings and images. The project – sketch was made taking into account the requirements of current construction and sanitary regulations, using environmentally friendly structural elements. This article may be of interest to entrepreneurs planning to develop, improve and promote the development of natural and climatic sites for domestic tourism in Russia. An original design solution for mobile block glamping is presented for manufacturers.

Key words: architecture, structures, domestic tourism, space, forms, design, environment, camping, glamping, hotel, recreation.

Cite as: Dzhumabekova, K. K., Likhnenko, E. V. (2025) [The concept of designing recreation areas using modern design solutions for buildings and structures]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 8–17.

Введение

В виду новых политических условий отдых за границей стал недоступным для большей части населения России. В результате актуальность и развитие приобрел туризм на территории страны. Регионы стремятся развивать внутренний туризм, государство спонсирует и приветствует улучшение условий туристических точек для привлечения отдыхающих. Так в 2020 году был запущен законопроект о правилах предоставления субсидий на глэмпинги и модульные гостиницы. Гранты выделяются на создание и развитие туристических кластеров точек притяжения туристов. По информации Минэкономразвития, сумма грантовой поддержки в федеральном бюджете составила 54 миллиона рублей в год. Максимальная сумма одного гранта – 3 миллиона рублей. Субсидии предоставляются на основе конкурса, обязательное условие которого – софинансирование: не менее 30% от объема запрашиваемого гранта вкладывает сам заявитель [5; 6].

Историческая справка

Человек всегда стремился быть ближе к природе. В связи с развитием урбанизации и активной миграции из сельских поселений в города, потребность человека отдыхать от городской суеты возросла в разы.

Считается, что глэмпинг зародился в рамках индустрии кемпинга как попытка удовлетворить растущие потребности туристов в более комфортных условиях и дополнительных услугах. Кемпинг (отдых на природе в палатке) появился в конце XIX века. В то время интерес к ландшафтам проявили представители высшего английского общества, а первым из них – Томас Хирам Холдинг, увлеченный велосипедист. В 1898 г. он опубликовал книгу «Езда на велосипеде и кемпинг в Коннемаре» («Cycling and Camping in Connemara»), в которой описал разработанное им портативное туристическое снаряжение и предложил энтузиастам связаться с ним. Энтузиасты связались, и в 1901 г. единомышленники основали Клуб кемпинга и караванинга, который существует и поныне (по данным за 2016 г., он включает

более 300 тыс. членов) [1]. С момента основания клуб сильно изменился – он стал объединять не высшее английское общество, а массы, которые тоже заинтересовались активным отдыхом на природе. Развитие кемпинга пошло по пути обеспечения «дешёвого и простого массового размещения», и тогда элиты начали проявлять интерес к новым видам путешествий и отдыха [1]. Так появился глэмпинг.

Кемпинг или Глэмпинг

Чтобы получить достоверную картину условий внутреннего туризма, обосновать актуальность выбранной темы были изучены схемы размещения туристов и их отзывы по различным регионам нашей страны [6]. Сравнительная таблица кемпинга и глэмпинга выполнена по ключевым критериям. Безусловно, сходство этих форматов размещения налицо: как кемпинг, так и глэмпинг представляют собой объекты гостеприимства для отдыха на природных территориях, организованные с вложением минимума средств, ввиду использования в основном некапитальных сооружений вместо строительства зданий.

При этом отличия между глэмпингом и кемпингом существенны. Они сводятся к разнице в долговечности конструкций сооружений, комфорта проживания, уровня сервиса и спектра дополнительных предлагаемых услуг (таблица 1).

Нынешние предложения рынка туризма в Оренбургской области

На территории Оренбургской области располагаются турбазы, предоставляющие туристам возможность отдохнуть от городской суеты. Так на берегу реки Урал расположилась туристическая база «Экстрим-Парк».

Каждый посетитель найдет тут развлечения по своему вкусу: спуски по водным горкам, прогулки на катамаране, плавание на лодках, прыжки на батутах, игры в детском городке. Зимой здесь арендуют лыжи или коньки, охлаждаются в ледяной проруби после жаркой бани. Любители цивилизации останав-

ливаются в гостиничных номерах, те, кто хочет быть ближе к природе, выбирают домики на две комнаты с открытой верандой, снабженной лавками и столом.

Туристы-дикари могут разбить на территории палаточный лагерь (рисунки 1, 2, 3).

Таблица 1. Сравнительная таблица функций кемпинга и глэмпинга

	Кемпинг	Глэмпинг
Отдых и проживание на природе	есть	есть
Тип конструкций объектов размещения	Питч (расчищенный и выровненный участок земли) с установленной палаткой / укрытием	Питч (расчищенный и выровненный участок земли или настил на несущем каркасе) с установленным каркасно-тентовым или иным некапитальным сооружением
Готовность объекта размещения к моменту прибытия	Питч; туристы, как правило, готовят объект размещения самостоятельно, пользуясь собственным инвентарем (палатки, укрытия)	Питч с установленным и обустроенным каркасно-тентовым сооружением
Уровень комфорта проживания	Минимальный уровень бытового комфорта; наличие душевых и туалетов на расстоянии до 150 м от питча	Сопоставим с уровнем комфорта номеров загородных отелей высшей категории
Уровень сервиса	Минимальный/средний	Средний и выше, до премиум-обслуживания
Дополнительные услуги	Отсутствуют или минимальный набор услуг (прокат туристского инвентаря и снаряжения, экскурсионные туры, необустроенные спортивные площадки)	Неограниченный спектр качественных услуг: пункт питания (кафе, ресторан), уборка и обслуживание жилых модулей, прокат туристского инвентаря и снаряжения, спортивные и детские развлечения/программы, экскурсионные туры, услуги банного комплекса и др.

Источник: разработано авторами



Рисунок 1. Жилой блок, туристическая база «Экстрим-Парк»

Источник: фото авторов



Рисунок 2. Жилой блок, туристическая база «Экстрим-Парк»

Источник: фото авторов



Рисунок 3. Зона отдыха

Источник: фото авторов

Мировой опыт

Наиважнейшее условие при проектировании глэмпинга – это соответствие концепции устойчивого развития. Устойчивое развитие – это развитие общества, при котором удовлетворение человеческим потребностей настоящего времени не подрывает такую способность для будущих поколений. Схематично эта концепция выглядит так. С точки зрения экономической целесообразности концепция предполагает оптимальное использование ограниченных ресурсов. Социальная составляющая устойчивости развития ориентирована на человека и направлена на

сохранение стабильности социальных и культурных систем, в том числе на сокращение разрушительных конфликтов между людьми, справедливое распределение благ, сохранение культурного капитала и многообразия. С экологической точки зрения устойчивое развитие должно обеспечивать целостность и жизнеспособность биологических и физических природных систем.

Поэтому создатели глэмпингов подходят к освоению задействованных территорий максимально бережно и стараются не оставлять после себя никаких следов.



Рисунок 4. Концепция устойчивого развития

Источник: разработано авторами

Тенденции и ориентиры общества к урбанизации, и восприятие сельской среды как средоточие обыденности и консерватизма сменились на диаметрально противоположные представления. Нынешнее видение представлено следующим образом: сельские районы, где «можно держать двери незапертыми, и каждый знает, что все связаны друг с другом», отличаются спокойствием, безопасностью и благоприятной окружающей средой, а сельские сообщества предлагают, по сути, альтернативу стрессовому ритму городской жизни. Перемены в восприятии сельских пространств явились основной причиной возникновения сельского туризма. К сельскому туризму А. Боскобойник и Э. Бурхард отнесли и глэмпинг [4].

Глэмпинг – это вид экологического туризма, объединяющий комфортные условия для путешествующих, приключение и бережный подход к природе. Название пошло от фразы «гламурный кэмпинг» и появилось еще в 2005 году в Великобритании, однако активно стало развиваться только в последние годы. Причины очевидны – люди сбегают на природу, чтобы там отдохнуть от всего «городского». Основные преимущества такого отдыха в сравнении с классическими кемпингами или классическими лесными походами в том, что вы гарантируете себе отдых на природе со всеми удобствами и полноценным отельным обслуживанием. Еще одно важнейшее условие – лагерь должен органично вписываться в окружающую среду, не нанося ей вреда. Поэтому глэмпинги часто представляют собой легкие домики, комфортные шатры или даже футуристичные сферы, напоминающие

космические спутники [2]. Создатели подходят к освоению задействованных территорий максимально бережно и стараются не оставлять после себя никаких следов, тем самым отплачивая месту и природе за их гостеприимство. Кроме того, глэмпинги мобильны: они «умеют» путешествовать от места к месту, удобно своим же посетителям. Также преимуществом глэмпинга является то, что их разрешено основывать там, где по каким-либо причинам запрещено капитальное строительство. Это делает их альтернативным вариантом эффективного задействования собственных земельных участков.

Сегодня по всей России не только можно найти себе симпатичное место для отдыха и провести там несколько прекрасных дней, но еще и создать себе выгодный бизнес. Всего по данным консалтинговой компании MACON в стране насчитывается около 85 глэмпингов [4]. Прекрасных мест для экологического туризма в России – огромное количество. Вот только инфраструктура страдает. Часто создатели организуют специализированные или тематические глэмпинги. В России уже открыты эко-, фермерские, вегетарианские лагеря, для серфингистов, любителей бань или активного отдыха. Появляются и первые профессиональные глэмп-операторы: например, в Горном Алтае два глэмпинга объединены под брендом «Сайкол», который активно развивает компания RussiaDiscovery.

Глэмпинг получил широкое развитие за границей. Особенно преуспели в строительстве модульных, транспортабельных глэмпинг-отелей в Китае. Сбор-

ный капсульный дом (Prefab capsule house). Производитель: Zcamp, Китай. На заводе в Гуанчжоу партия собирается, упаковывается в водонепроницаемую

мембрану, транспортируется и устанавливается на месте [8]. Каждый блок выполнен «под ключ» с установленной мебелью и сантехникой.



Рисунок 5. Перспективное изображение

Источник: взято из Zcamp Z7. Deluxe En-Suite Capsule House. Available at: <https://www.zcamp.com/prefab-Z7.html> (accessed: 10.06.2024)



Рисунок 6. Перспективное изображение

Источник: взято из Zcamp Z7. Deluxe En-Suite Capsule House. Available at: <https://www.zcamp.com/prefab-Z7.html> (accessed: 10.06.2024)

Объемно-пространственная композиция блоков имеет современный, инновационный внешний вид

с применением конструкций из алюминиевого сплава и стальных рам, напоминая космический корабль [8].



Рисунок 7. Перспективное изображение

Источник: взято из Zcamp Z7. Deluxe En-Suite Capsule House. Available at: <https://www.zcamp.com/prefab-Z7.html> (accessed: 10.06.2024)



Рисунок 8. Интерьер

Источник: взято из Zcamp Z7. Deluxe En-Suite Capsule House. Available at: <https://www.zcamp.com/prefab-Z7.html> (accessed: 10.06.2024)

Также сфера строительства модульных, транспортных жилых блоков получила широкое развитие в Америке. Производитель Tenfold Engineering, делает модульные блоки [7], рассчитанные на раз-

личное функциональное применение. Рассмотрим одну из моделей ТФ – 20. Фишкой данного проекта является использование подвижной конструктивной системы.



Рисунок 9. Перспективное изображение

Источник: взято из *Engineering. The Future in Relocatable Architecture*. Available at: <https://www.tenfoldengineering.com/> (accessed: 20.05.2024)

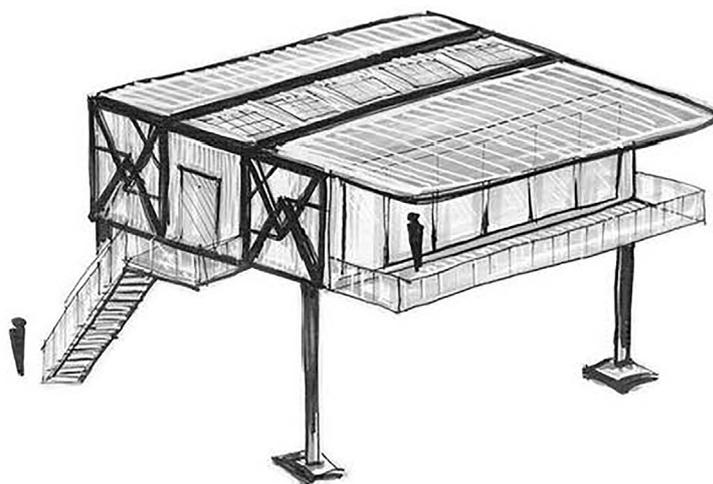


Рисунок 10. Эскиз двухуровневого модуля трансформера

Источник: разработано авторами

Интерес к данной модели обусловлен тем, что площадь помещений может изменяться от 100 до 400 м². Имеется техническая возможность установки одного модуля поверх другого до 4 этажей. Инженерные системы жизнеобеспечения – автономные.

Проектное предложение

В настоящее время наиболее актуальной темой для заказчиков является создание модульного транспортабельного глэмпинг-отеля, который имел бы универсальное объемно-архитектурное решение, подходящее для любых территориальных и кли-

матических условий. Главные требования к таким зданиям: транспортабельность, модульность, компактное размещение внутри, гибкая планировка, необычное архитектурное решение, использование современных конструктивных решений, универсальный образ [3].

Как пример можем рассматривать предложенный нами вариант глэмпинг-отеля, отвечающий всем перечисленным параметрам. Каркас собран из легких стальных тонкостенных конструкций, а ограждающая оболочка из полимерных панелей, с имитацией текстуры дерева.



Рисунок 11. Перспективное изображение
Источник: разработано авторами



Рисунок 12. Перспективное изображение, отражающее вариант подъемных конструкций
Источник: разработано авторами

Заключение

Развитие и совершенствование внутреннего туризма – одно из основных направлений расширения кругозора современного человека. Туризм учит бережно относиться к изумительной природе, флоре и фауне необъятной территории России.

Тема создания глэмпингов с уровнем обслуживания премиум-класса является весьма актуальной и своевременной. Предложенное решение является экономически выгодным и отвечающим современным тенденциям и требованиям.

Литература

1. Авджи Э. Развитие внутреннего туризма России в условиях экономических санкций // Молодой ученый. – 2016. – № 10(114). – С. 568–573.
2. Адигамова З. С., Лихненко Е. В. Инновационный подход к проектированию крыш при разработке энергоэффективных жилых зданий // Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании: Сборник материалов Международной научной конференции, Москва, 12–13 ноября 2014 года. – М.: Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, 2015. – С. 128–131.
3. Внутренний туризм // Гостиница «Орбита» – URL: <https://spborbita.ru/guide/vnutrennij-turizm/> (дата обращения: 15.09.2024)
4. Воробьев И. С., Довгалюк И. М. Актуальность проведения культурно-познавательных туров в 2023 году // Молодой ученый. – 2023. – № 22(469). – С. 374–375.
5. Дмитриева М. А. Внутренний туризм: перспективы развития (опыт регионов) – URL: http://szrf.km.duma.gov.ru/upload/site53/document_news/000/038/339/4._Ivanovskaya_oblast._Turizm._Vystuplenie._Tezisy.pdf (дата обращения: 20.09.2024)
6. Шатько Е. А. Анализ современного состояния развития туризма в Российской Федерации // Молодой ученый. – 2019. – № 7(245). – С. 65–67.
7. TenFold Engineering. The Future in Relocatable Architecture. Available at: <https://www.tenfoldengineering.com/> (accessed: 20.10.2024)
8. Zcamp Z7. Deluxe En-Suite Capsule House. Available at: <https://www.zcamp.com/prefab-Z7.html> (accessed: 10.11.2024)

Статья поступила в редакцию: 12.06.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

УДК 711.55-044.922:330.341

РЕДЕВЕЛОПМЕНТ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА

Ермекова Карина Мансуровна, студент, направление подготовки 08.03.01 Строительство, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: karina.ermekova4939@gmail.com

Научный руководитель: **Зайцева Ксения Николаевна**, старший преподаватель кафедры технологии строительного производства, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: 130480@bk.ru

***Аннотация.** Цель данной статьи – выявить преимущества и сложности проведения редевелопмента промышленных территорий. Здесь рассматриваются особенности и преимущества данного процесса, а также основные сложности в его реализации. В процессе исследования выявлены ключевые факторы эффективности редевелопмента промышленных зон.*

Редевелопмент представляет собой комплексный процесс трансформации деградирующих промышленных территорий в современные, востребованные городские пространства. Данный подход позволяет повысить привлекательность городской среды, создать новые общественные зоны, стимулировать экономическое развитие и рационально использовать ограниченные городские земли. В заключение сформулированы рекомендации по оптимизации этого процесса, основанные на комплексном стратегическом подходе, активном взаимодействии с заинтересованными сторонами и государственно-частным партнерством.

***Ключевые слова:** редевелопмент, промышленные территории, городская трансформация, устойчивое развитие, стимулирование инвестиций, интегрированное планирование, взаимодействие с местным сообществом.*

***Для цитирования:** Ермекова К. М. Редевелопмент в качестве средства развития промышленных территорий города // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 18–23.*

REDEVELOPMENT AS A MEANS OF DEVELOPING INDUSTRIAL AREAS OF THE CITY

Ermekova Karina Mansurovna, student, training program 08.03.01 Construction, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: karina.ermekova4939@gmail.com

Research advisor: **Zaitseva Ksenia Nikolaevna**, Senior Lecturer at the Department of Construction Production Technology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: 130480@bk.ru

***Abstract.** The purpose of this article is to identify the advantages and difficulties of redevelopment of industrial areas. This article discusses the features and advantages of this process, as well as the main difficulties in its implementation. In the course of the study, the key factors of the effectiveness of the redevelopment of industrial zones were identified.*

Redevelopment is a complex process of transformation of degraded industrial areas into modern, sought-after urban spaces. This approach makes it possible to increase the attractiveness of the urban environment, create new public areas, stimulate economic development and rationally use limited urban land. In conclusion, recommendations are formulated to optimize this process based on an integrated strategic approach, active interaction with stakeholders and public-private partnership.

***Key words:** redevelopment, industrial areas, urban transformation, sustainable development, investment stimulation, integrated planning, engagement with local community.*

***Cite as:** Ermekova, K. M. (2025) [Redevelopment as a means of developing industrial areas of the city]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 18–23.*



Промышленные территории в современных городах часто становятся центрами деградации и упадка. В настоящее время, заброшенные заводы, склады и фабрики являются проблемой общественного характера, так как негативно влияют на городскую среду, снижая привлекательность и качество жизни в находящихся районах. Однако грамотный редевелопмент таких территорий способен трансформировать заброшенные пространства в современные и востребованные.

В данном исследовании рассмотрены преимущества, и проблема редевелопмента индустриальных зон с возможностью определить его потенциал как средство развития муниципальной сферы [1].

Основная цель работы – выявить достоинства и сложности проведения редевелопмента промышленных территорий в городской среде.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- определить особенности и преимущества процесса редевелопмента промышленных территорий; выявить основные сложности и барьеры, возникающие при проведении редевелопмента промышленных зон;
- проанализировать успешное использование редевелопмента и выделить ключевые факторы их эффективности;
- сформулировать рекомендации по оптимизации процесса редевелопмента промышленных территорий в городах.

Процесс редевелопмента промышленных зон в городской среде играет важную роль в повышении привлекательности городских территорий. Зачастую заброшенные промышленные объекты становятся очагами криминогенности и неблагоустроенности, снижая комфорт и безопасность для жителей. Однако их трансформация и перепрофилирование позволяют улучшить облик городских районов, создать новые современные общественные пространства, такие как парки, скверы, пешеходные зоны, культурно-досуговые центры, которые становятся востребованными для горожан.

Редевелопмент промышленных территорий также стимулирует экономическое развитие, способствуя созданию новых рабочих мест, увеличению налоговых поступлений в бюджет и повышению инвестиционной привлекательности города. Переориентация промышленных площадок на новые функции позволяет более рационально и эффективно использовать ограниченные городские земли, отвечая актуальным потребностям развития. Кроме того, во многих случаях редевелопмент предполагает реконструкцию и адаптацию под новые нужды исторических промышленных зданий, обладающих архитектурной и культурной ценностью, тем самым сохраняя и приумножая городское историческое наследие [7].

Процесс перепрофилирования целого объекта или его части для использования в новой сфере или направлении представляет собой сочетание реконструкции, девелопмента и ревитализации [2]. Это комплексный процесс преобразования и обновления существующих территорий, как правило, промышленных или заброшенных городских участков. Редевелопмент нацелен на трансформацию этих пространств, придания им новых функций и улучшения качества городской среды.

Он выступает в пространственном развитии постиндустриальных городов явлением, которое заключается в перепрофилировании объектов недвижимости под более актуальное назначение с учетом изменений, происходящих в экономике, культуре и технологиях. Это комплексный процесс трансформации и обновления существующих, как правило, промышленных или заброшенных городских территорий [5].

Редевелопмент промышленных зон может происходить двумя основными способами:

- существующие здания на промышленной территории не сносятся, а только реконструируются и перепрофилируются под новые функции, такие как офисы, жилье, объекты социальной инфраструктуры или культуры;
- производится полный или частичный демонтаж зданий и сооружений на территории промышленной зоны, а на их месте строятся новые, более современные объекты недвижимости, отвечающие актуальным потребностям городского развития [4].

Такие территории становятся высоко привлекательными для инвесторов и девелоперов, что стимулирует дальнейшее развитие и создание необходимой современной инфраструктуры: транспортных развязок, торговых центров, социальных объектов.

В экономической сфере редевелопмент промышленных зон ведет к созданию новых рабочих мест и сфер занятости населения на обновленных территориях. Это увеличивает налоговые поступления в бюджет за счет более эффективного использования земель и недвижимости, а также привлекает инвестиции в развитие городской инфраструктуры и объектов недвижимости [3]. В результате формируются новые центры притяжения бизнеса, творческие и инновационные кластеры.

Устойчивое развитие территорий обеспечивается за счет повышения эффективности использования городских земель, сокращения экспансии застройки на свободные участки [6]. Также важно сохранение и рациональное использование объектов исторического и культурного наследия, внедрение «зеленых» технологий, повышающих экологичность городской среды, и общее улучшение качества жизни и благоустройства районов.

Таким образом, комплексный подход к редевелопменту промышленных зон позволяет достичь устой-

чивых положительных результатов в городском развитии, сочетающих экономический рост, улучшение городской среды и повышение качества жизни жителей.

Проектов оригинальных преобразований промышленных зданий в мировой и отечественной практике очень много, одним из таких удачных примеров является реконструкция построенной в 1894 году мельни-

цы купца Зарывного в городе Оренбурге. Это первый для города опыт реконструкции в столь популярном сегодня стиле лофт. Мельничный лофт купца Зарывного находится в центре города Оренбурга на улице Цвиллинга.

До реконструкции мельница была в крайне плачевном состоянии, это заметно на рисунках 1, 2.



Рисунок 1. Мельница купца Зарывного в г. Оренбурге

Источник: взято из книги Райский П. Д. Путеводитель по городу Оренбургу: с очерком его прошлого и настоящего, иллюстрациями и планом – Оренбург: Губернская типография, 1915. – С. 133–134



Рисунок 2. Мельница купца Зарывного до реконструкции

Источник: взято из книги Райский П. Д. Путеводитель по городу Оренбургу: с очерком его прошлого и настоящего, иллюстрациями и планом – Оренбург: Губернская типография, 1915. – С. 133–134

Однако мельницу привели в порядок, реконструировали, облагородили и превратили из заброшенной

мельницы в бизнес-центр в стиле лофт (рисунок 3).



Рисунок 3. Бизнес-центр в городе Оренбурге на улице Цвиллинга

Источник: взято из книги Райский П. Д. Путеводитель по городу Оренбургу: с очерком его прошлого и настоящего, иллюстрациями и планом – Оренбург: Губернская типография, 1915. – С. 133–134

Сильные стороны редевелопмента:

- удобное расположение в центре города с хорошей транспортной доступностью;
- многопрофильность деятельности;
- наличие современных коммуникаций и технологий в здании.

Слабые стороны:

- одиночное здание в окружении скучной городской застройки (неуместность);
- неопределенный правовой статус;
- слабый маркетинг.

Возможности:

- градостроительная политика;
- организация и проведение различных мероприятий;
- привлечение новых арендаторов из различных сфер бизнеса для создания многофункционального центра.

Угрозы:

- конкуренция со стороны других офисных центров и коммерческой недвижимости в городе;
- необходимость постоянного обновления и ремонта уникального исторического здания (согласно требованиям ГОСТ и СП);
- экономические кризисы.

Для более широкого анализа ситуации была составлена таблица SWOT, где представлены баллы, отражающие сильные и слабые стороны использования

редевелопмента (таблица 1).

Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз проекта реконструкции офисного здания в Оренбурге показывает, что внутренние факторы имеют положительную оценку. Наиболее сильными сторонами являются удобное расположение в центре города с хорошей транспортной доступностью и наличие современных коммуникаций и технологий в здании. Наибольшую угрозу представляет неопределенный правовой статус объекта.

Среди возможностей максимально значимой является организация и проведение различных мероприятий. Наибольшее отрицательное влияние оказывает конкуренция со стороны других офисных центров и коммерческой недвижимости в городе.

Для повышения конкурентоспособности проекта необходимо учитывать влияние внешних угроз, в частности, появление аналогичных офисных центров, и обеспечивать постоянное обновление и ремонт здания в соответствии с современными требованиями. Важно также решить вопрос с неопределенным правовым статусом объекта.

Адаптация здания под современные стандарты без потери архитектурной ценности, а также совершенствование маркетинговой деятельности могут стать ключевыми факторами успешного развития данного проекта редевелопмента.

Таблица 1. Обобщенная количественная оценка SWOT-анализа

Сильные стороны	Баллы	Слабые стороны	Баллы
Удобное расположение в центре города с хорошей транспортной доступностью	27	Слабый маркетинг	25
Многопрофильность деятельности	26	Одинокое здание в окружении скучной городской застройки (неуместность)	26
Наличие современных коммуникаций и технологий в здании	27	Неопределенный правовой статус	27
Итого	80	Итого	77
Угрозы		Возможности	
Конкуренция со стороны других офисных центров и коммерческой недвижимости в городе	28	Организация и проведение различных мероприятий	28
Необходимость постоянного обновления и ремонта уникального исторического здания	26	Градостроительная политика	24
Экономические кризисы	25	Привлечение новых арендаторов из различных сфер бизнеса для создания многофункционального центра	27
Итого	79	Итого	78

Источник: разработано автором

Проанализировав возможности и угрозы для проекта редевелопмента офисного здания в Оренбурге, можно сделать следующие выводы.

Угрозы:

- конкуренция со стороны других офисных центров и коммерческой недвижимости в городе. Для нейтрализации этой угрозы необходимо проводить активную рекламную кампанию, участвовать в выставках и специализированных мероприятиях, подчеркивая уникальные особенности и преимущества здания;

- необходимость постоянного обновления и ремонта уникального исторического здания. Решением является адаптация здания под современные стандарты без потери архитектурной ценности, например, установка современных систем безопасности, коммуникаций, отопления и кондиционирования;

- экономические кризисы. Для снижения рисков необходим комплексный подход и постоянный мониторинг ситуации на рынке аренды офисных помещений.

Возможности:

- организация и проведение различных мероприятий. Активные маркетинговые мероприятия по привлечению новых компаний-арендаторов с выгодными условиями;

- градостроительная политика. Расширение городской застройки, строительство и благоустройство

жилых комплексов вблизи офисного центра;

- привлечение новых арендаторов из различных сфер бизнеса для создания многофункционального центра.

Комплексное использование имеющихся возможностей и нейтрализация угроз позволит повысить конкурентоспособность и успешно развивать проект редевелопмента офисного здания в Оренбурге.

Подводя итоги исследования, можно сказать, что редевелопмент промышленных территорий в городской среде обладает значительным потенциалом как средство повышения качества городской среды, развития экономики и рационального использования земельных ресурсов. Несмотря на существующие сложности, связанные со значительными финансовыми затратами, экологическими рисками и конфликтами интересов, анализ успешно позволяет сформулировать ключевые факторы эффективности данного процесса. Применение комплексного, стратегического подхода, активное вовлечение всех заинтересованных сторон, сбалансированное развитие коммерческих и общественных функций, бережное отношение к промышленному наследию, а также государственно-частное партнерство могут стать основой для успешной реализации проектов редевелопмента промышленных территорий в городах.

Литература

1. Баранова А. В., Жидков О. Н. Редевелопмент промышленных территорий как фактор устойчивого развития городов // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2018. – Т. 8, № 1. – С. 15–24.
2. Лазарева Е. А., Коротин Д. С. Редевелопмент промышленных территорий как средство повышения эффективности использования городских земель // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2017. – № 7. – С. 78–86.
3. Редевелопмент промышленных территорий: опыт Москвы и других городов / под ред. А. А. Высоковского. – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 160 с.
4. Рябова Т. Ф., Капустин А. С. Редевелопмент промышленных территорий: зарубежный опыт и российская практика // Экономика строительства. – 2020. – № 3. – С. 45–54.
5. Сидоров В. П., Макеев А. Г. Редевелопмент промышленных территорий как фактор устойчивого развития города // Вестник волгоградского государственного архитектурно-строительного университета Серия: Строительство и архитектура. – 2019. – № 1. – С. 157–163.
6. Стратегии и инструменты редевелопмента промышленных территорий // С. Б. Сиваев [и др.] – М.: Фонд «Институт экономики города», 2017. – 132 с.
7. Трутнев Э. К., Бородкин А. А. Редевелопмент промышленных территорий в крупных городах // Градостроительство. – 2016. – № 1. – С. 18–25.

Статья поступила в редакцию: 21.06.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 727.11:376

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОВОГО ТИПА «СИРИУС»: ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И УНИКАЛЬНОСТЬ

Жетписова Асем Нурлановна, студент, направление подготовки 07.03.01 Архитектура, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: zhetpisova02@mail.ru

Научный руководитель: **Грекова Алентина Иргюновна**, старший преподаватель кафедры архитектуры, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: sigrekoff@mail.ru

Аннотация. Цель исследования особенностей образовательного центра «Сириус» заключается в поиске нового подхода в проектировании образовательных учреждений. В России стремительно происходит процесс реформ в образовательной системе, а значит, и архитектура должна отвечать современным тенденциям. Федеральная территория «Сириус» также является примером ревитализации инфраструктуры олимпийской деревни. Это показывает гибкость проектных решений данного центра. Выразительный образ, объемно-планировочные решения, сценарии использования пространств, система многофункционального, гибкого, кластерного подхода в образовании, поддержка государства – все это отражает уникальность образовательного центра «Сириус». Инновационные подходы в отечественной практике проектирования образовательных многофункциональных центров предлагают осуществимые модели, которые могут быть использованы в будущей отечественной практике.

Ключевые слова: образовательный центр, архитектура, развитие федеральных территорий, кампусы, кластеры, многофункциональные образовательные комплексы, объемно-планировочные решения.

Для цитирования: Жетписова А. Н. Образовательный центр нового типа «Сириус»: типологические особенности и уникальность // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 24–33.

EDUCATIONAL CENTER OF A NEW TYPE «SIRIUS»: TYPOLOGICAL FEATURES AND UNIQUENESS

Zhetpisova Asem Nurlanovna, student, training program 07.03.01 Architecture, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: zhetpisova02@mail.ru

Research advisor: **Grekova Alentina Irgyunovna**, Senior Lecturer of the Department of Architecture, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: sigrekoff@mail.ru

Abstract. The purpose of the study of the features of the educational center «Sirius» is to find a new approach in the design of educational institutions. In Russia, the process of reforms in the educational system is rapidly taking place, which means that architecture must meet modern trends. «Sirius» is also an example of the revitalization of the previously underused infrastructure of the Olympic village. This demonstrates the flexibility of the design solutions of this center. Expressive image, volumetric planning solutions, scenarios for the use of spaces, a system of multifunctional, flexible, cluster approach in education, state support – all this reflects the uniqueness of the educational center «Sirius». Innovative approaches in domestic practice of designing educational multifunctional centers offer feasible models that can be used in future domestic practice.

Key words: educational center, architecture, development of federal territories, campuses, clusters, multifunctional educational complexes, volumetric planning solutions.

Cite as: Zhetpisova, A. N. (2025) [Educational center of a new type «Sirius»: typological features and uniqueness]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 24–33.



Введение

В современном мире большое внимание уделяется воспитанию, образованию, развитию и отдыху молодёжи. Сегодня школа стоит на пороге глубокого переосмысления самой парадигмы российского образования и значительных изменений в его структуре [5]. Появляются инновационные подходы в системе обучения и развития, что требует создания соответствующей материально-технической базы учебно-воспитательных зданий. Проблему устаревших принципов проектирования школ уже сегодня пытаются решить путем появления многофункциональных образовательных комплексов, которые влекут за собой совершенствование типологии учебно-воспитательных зданий путём внедрения новых типов учреждений [2]. Архитектурное формирование многофункциональных образовательных комплексов как нового типа учебно-воспитательного учреждения базируется на объединении различных функциональных процессов, отвечающих инновационным подходам в системе обучения и развития, с учётом возрастной дифференциации. Сама архитектура таких комплексов основана на уникальных решениях и применении самых современных технологий.

В профессиональном сообществе большое внимание уделяется поиску идеи идеального образовательного пространства [3]. Целью данного исследования является поиск и изучение новых типов детских учебных центров. Подробно проанализируем один из примеров такого центра, федеральную территорию «Сириус», которая может являться отправной точкой в решении проблемы поиска нового подхода в проектировании школ.

На базе олимпийской инфраструктуры в Сочи по указу Президента РФ был создан центр по отбору и углубленной подготовке талантливых детей в области естественных наук, искусства и спорта. Так, 22 декабря 2020 года была создана первая в России федеральная территория «Сириус». Ее задачами стали сохранение и развитие олимпийского, природного, культурного наследия, внедрение стандартов в образовательной, научной, культурной, спортивной сферах, раскрытие талантов всех возрастов в интересах России. Сегодня на федеральной территории успешно развиваются: Образовательный центр, Президентский лицей, Университет и Колледж при нем, Инновационный научно-технологический центр, культурная и спортивная инфраструктура.

Федеральная территория «Сириус» уникальна в своем роде. Ее можно отнести к типологии многофункциональных образовательных комплексов как нового типа в системе учебно-воспитательных зданий. Она является новым и уникальным элементом

системы дополнительного углубленного профильного внешкольного образования, основанного на посменных учебных циклах в течение одного месяца, с проживанием и отдыхом учащихся, которые проводятся приглашенными лучшими педагогами, учеными и деятелями искусства. Идея организации образовательного центра перекликается с идеями лучших международных школ-пансионатов, таких образовательных кампусов, как Центр креативных технологий в Ереване, являющихся частью образовательного движения «Колледжи объединенного мира» (United World Colleges). Проанализируем типологию образовательных центров и подробно изучим архитектурные решения.

Расположение и история создания

«Сириус» был создан в 2015 году образовательным фондом «Талант и успех» по инициативе президента России Владимира Путина на базе Олимпийского парка. Он расположен на самом юге Краснодарского края, в Нижнемеретинской бухте – Олимпийском парке города Сочи, в окружении моря и гор, в образованном в феврале 2020 года посёлке городского типа Сириус, который стал первой федеральной территорией России (рисунок 1).

Внутренняя структура жизни образовательного центра

Дети от 10 до 17 лет, граждане России, могут принять участие в прохождении образовательной программы в центре «Сириус» при наличии побед в олимпиадах или других достижений, подтверждающих одаренность ребенка.

В «Сириусе» с талантливыми детьми занимаются ведущие педагоги спортивных, физико-математических, химико-биологических школ, а также выдающиеся деятели российского искусства в сфере академической музыки, классического балета и изобразительного искусства.

Одна из ключевых идей центра – контакты между талантливыми в разных областях детьми, пересечение совершенно разных кругов общения, что позволяет расширить кругозор и освободиться от стереотипов [4].

Центр работает круглогодично. Ежемесячно в нём проходят подготовку около 800 детей из всех регионов России, а также более сотни сопровождающих их преподавателей и тренеров, повышающих в центре свою квалификацию.

Условия пребывания

Детей, приезжающих на образовательную смену, размещают в комфортабельных 2-, 3- и 4-местных номерах в существующем административно-спальном корпусе.



Рисунок 1. Ситуационная схема расположения новых корпусов: спорт, школа, искусство
Источник: сайт бюро «Студия 44»¹

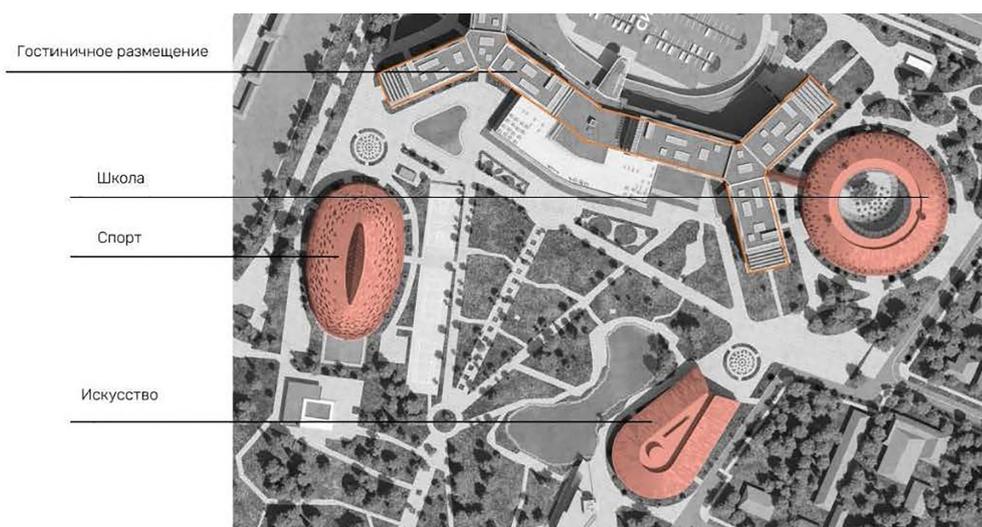


Рисунок 2. Ситуационная схема расположения новых корпусов: спорт, школа, искусство
Источник: сайт бюро «Студия 44»²

В непосредственной близости от Центра расположен детский пляж, где за безопасностью следят спасатели и медики. Досуг детей не ограничивается территорией Центра: они регулярно посещают развлекательные парки, ходят в походы и ездят на экскурсии по сочинским достопримечательностям.

Образовательный центр «Сириус» предоставляет условия не только для обучения, но и для всестороннего развития участников смен. Чаще всего ребята, занимающиеся научными исследованиями и рисованием, проводят много времени в учебных классах и лабораториях. Для обучающихся по направлению

¹ Образовательный центр для одаренных детей «Сириус» // Бюро «Студия 44» – URL: <https://studio44.ru/projects/project6/?ysclid=lxlfkq8p8s967916029> (дата обращения: 15.05.2024).

² Долина знаний // Бюро «Студия 44» – URL: <https://archi.ru/russia/81735/dolina-znaniy> (дата обращения: 15.05.2024).

«Наука», «Искусство» каждую смену реализуется программа по обучению катанию на коньках под названием «Первый лёд».

В дополнение к административно-спальному корпусу в прибрежной зоне Черного моря возведены еще три корпуса: «Школа», «Спорт» и «Искусство» (рисунок 2).

Архитектура корпусов

Проектированием корпусов занималось бюро «Студия 44», ведущий архитектор Н. И. Явейн.

Архитектура варьируется, но при этом выдержана в едином ключе пластичных обтекаемых форм сферической и эллипсоидной конфигурации [5]. Благодаря такому решению, новые здания держат образную дистанцию от существующего административно-жилого корпуса, напоминая, скорее, не дома, а камерные

парковые павильоны. Проектируемые здания гармонируют с олимпийскими спортивными аренами, в частности, с находящимся с ними в прямом визуальном контакте стадионом «Фишт».

Архитекторы соединили павильонный подход с космическими мотивами, которые ассоциируются с названием центра.

Павильон «Школа»

Кольцеобразный павильон «Школа», площадью 9060 кв. м., имеет связь с гостиницей, поскольку большая часть обслуживающих помещений остается там: номера, столовая, гардеробные, санитарно-технические службы. Так что «Школу» расположили чуть восточнее жилого корпуса и предусмотрели между ними теплый переход [5] (рисунок 3).



Рисунок 3. Вход в павильон «Школа»

Источник: сайт бюро «Студия 44»³

«Школа» имеет кольцеобразный план: в результате два этажа учебного корпуса – это сплошная анфилада, на которую нанизаны разные функции. В одно полукольцо включены химические лаборатории, во второе – физические. В универсальных классах-трансформерах можно проводить занятия по любому предмету и в любом составе: звукоизоляционными перегородками кабинеты делятся на два или три помельше.

Десять рекреаций, по пять на каждом учебном этаже, разрезают идущую по кольцу анфиладу. Все они сосредоточены вокруг вертикальных коммуника-

ций, что удобно с точки зрения навигации. На первом этаже из рекреаций есть выходы в парк, а наблюдать его можно и изнутри. На втором этаже две рекреации спроектированы в виде амфитеатра.

Во внутреннем дворе будет комфортно даже в жаркую погоду: по периметру он озеленен и частично перекрыт перголами из солнцезащитных ламелей. В центре устроен класс-поляна под открытым небом: дети будут собираться под сенью зеленого дуба и слушать рассказы ученого-преподавателя. А на переменах – бегать по кругу (рисунок 4; 5).

³ Истинное Зодчество: лауреаты 2021 // Бюро «Студия 44» – URL: <https://archi.ru/russia/94425/istinnoe-zodchestvo-laureaty> (дата обращения: 15.05.2024).

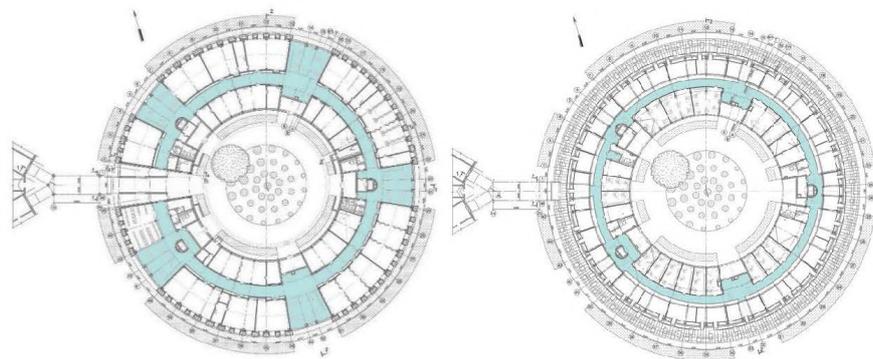


Рисунок 4. План 1 этажа и план 2 этажа павильона «Школа»

Источник: сайт бюро «Студия 44»⁴

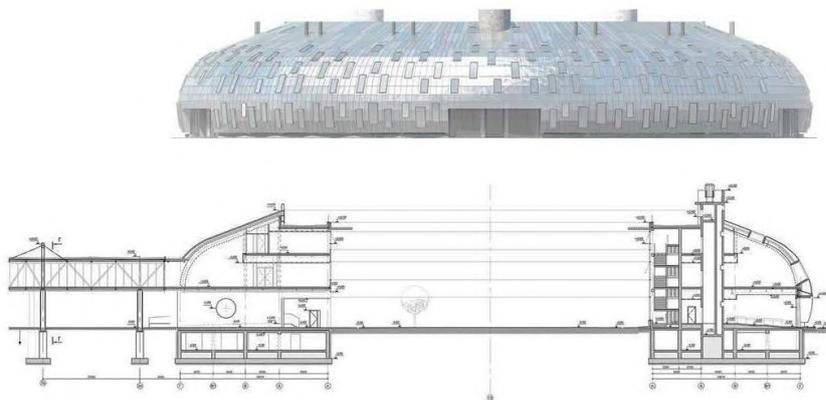


Рисунок 5. Главный фасад и разрез павильона «Школа»

Источник: сайт бюро «Студия 44»⁵

Фасад отделан панелями из алюминия с прорезями для окон и зенитных фонарей в разноцветных рамах. Серо-голубые-сиреневые оттенки подходят как для образа морской гальки, так и фантастического межпланетного корабля. Продолжением сложного паттерна фасада стали мансардные окна. Стеклопакеты с рамами из клееной сосны и пониженным пропусканием солнечной энергии защищают помещение от лишнего тепла, а некоторые снабжены встроенным приводом дистанционного открывания: в случае дождя они закрываются автоматически. Часть окон на дистанционном управлении интегрированы

в общую систему дымоудаления [5].

Павильон «Спорт»

Объекты «Спорт» и «Искусство» разместили на участке так, что они образуют пропилю по бокам центральной аллеи, ведущей от главного входа в административно-жилой корпус образовательного центра на юг, в сторону пляжа. При этом «Спорт» оказывается в зоне уже оборудованных открытых спортивных площадок, а «Искусство» – на берегу водоема, как какой-нибудь современный «звездный» музей (рисунок 6).

⁴ Образовательный центр для одаренных детей «Сириус» корпус «Школа» // Бюро «Студия 44» – URL: <https://www.studio44.ru/projects/obrazovatel-nuj-centr-dlya-odarenyh-detej-sirius-korpus-shkola/> (дата обращения: 15.05.2024).

⁵ Образовательный центр для одаренных детей «Сириус» корпус «Школа» // Бюро «Студия 44» – URL: <https://www.studio44.ru/projects/obrazovatel-nuj-centr-dlya-odarenyh-detej-sirius-korpus-shkola/> (дата обращения: 15.05.2024).



Рисунок 6. Главный вход павильона «Спорт»

Источник: сайт бюро «Студия 44»⁶

Двухэтажный каплевидный объем спортивного корпуса, площадью 8890 кв.м., перекрытый деревянными рамными конструкциями, внутри устроен как каскад из двух террас. На нижней расположены бассейны, на верхней – универсальные спортивные залы, под которыми удачно вписаны гардеробные и раздевалки. Такое эффективное и компактное решение возможно благодаря эллипсоидной форме оболочки, способной органично «объять» помещения с различными плановыми и высотными габари-

ритами без увеличения строительного объема. Освещенные верхним светом, оба уровня образуют в подкупольном пространстве единый спортивный форум. И здесь, как и в учебном корпусе, присутствует живое напоминание о том, что вы находитесь в городе-курорте, – визуальная и физическая связь с ландшафтом: из расположенного на первом этаже закрытого пресного бассейна можно выплыть в открытый, с искусственно соленой водой [5] (рисунок 7; 8).

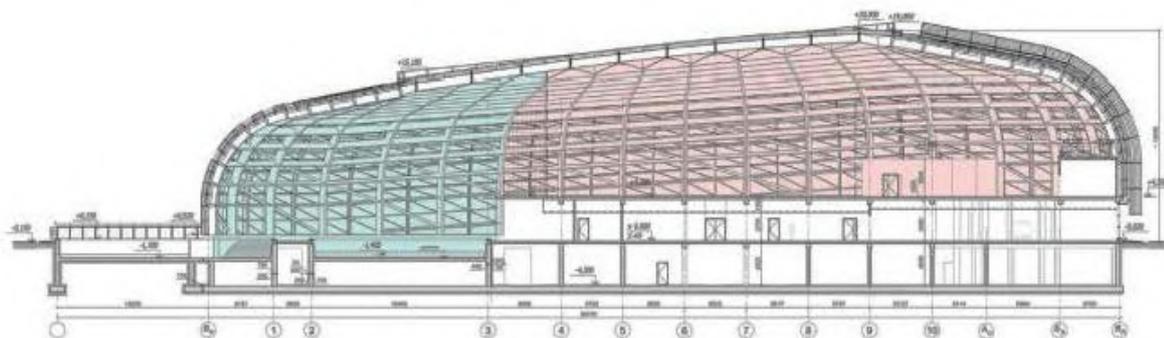


Рисунок 7. Разрез павильона «Спорт»

Источник: сайт бюро «Студия 44»⁷

⁶ Истинное Зодчество: лауреаты 2021 // Бюро «Студия 44» – URL: <https://archi.ru/russia/94425/istinnoe-zodchestvo-laureaty> (дата обращения: 15.05.2024).

⁷ Долина знаний // Бюро «Студия 44» – URL: <https://archi.ru/russia/81735/dolina-znaniy> (дата обращения: 15.05.2024).

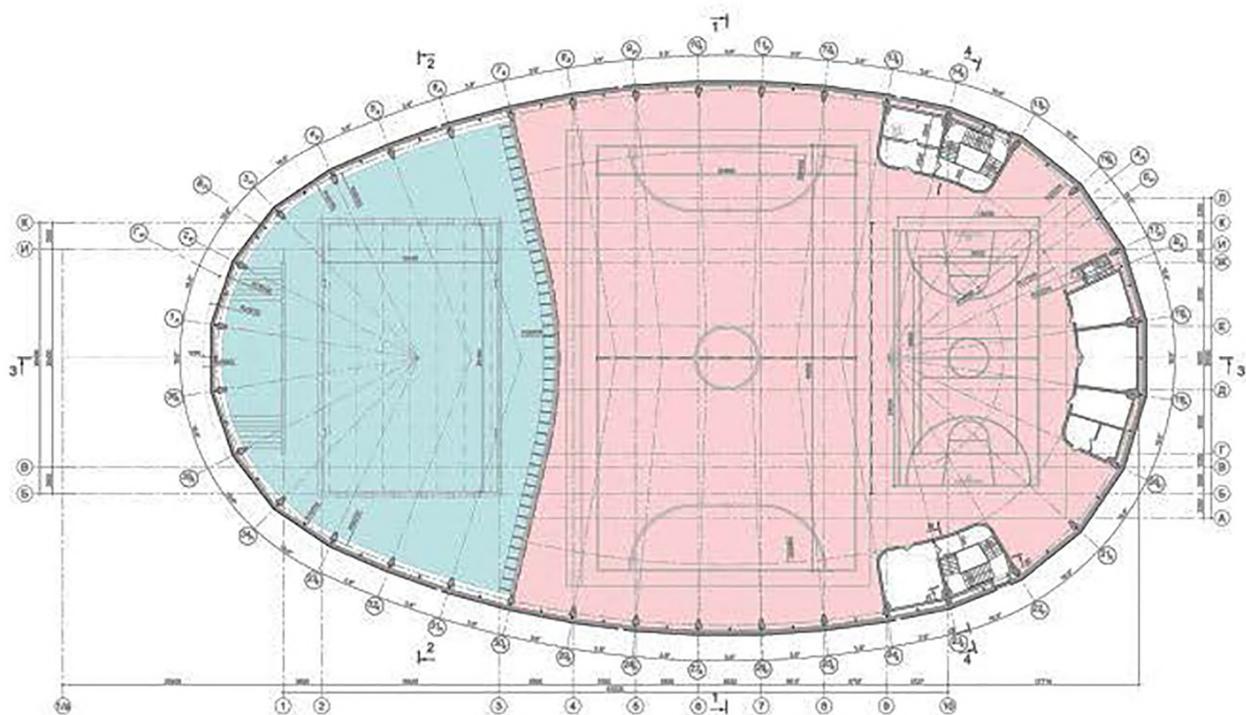


Рисунок 8. План 3 этажа павильона «Спорт»

Источник: сайт бюро «Студия 44»⁸

Павильон «Искусство»

Третий павильон «Искусство», площадью 7030 кв. м., предназначен для занятий музыкой, хореографией и живописью. В нем, кроме учебных классов, размещается концертный зал на 350 зрителей и два репетиционных балетных зала. Расположение в затесненной из-за искусственного водоема части территории и ориентация с севера на юг усложнили работу архитекторов над планировкой. Задача совместить под одной крышей столь различные по своим параметрам и требованиям залы для рисования, музыкальных репетиций и танцев оказалось трудной, так как для каждой функции были разные объемно-планировочные требования. «Мы должны были создать под единым шатром самодостаточный мир, в котором гармонично сосуществуют, плотно спрессованные, словно части головоломки, помещения для занятий разными искусствами, объединенные

треугольным атриумом», – говорил автор проекта Никита Явейн.

На первом этаже расположены два хореографических зала с подсобными помещениями. От вестибюля залы отделены перегородкой с матовым стеклом, создающим особый театральный эффект, когда идут репетиции. Двусветный концертный зал скомпонован в виде амфитеатра, вокруг которого по кругу располагаются кабинеты для занятий музыкой.

Второй этаж отдан под административные помещения, нотную библиотеку и репетиционные комнаты. На третьем этаже здания размещены классы, учительские помещения, а также большая художественная студия и выставочная галерея, освещаемые естественным светом с северной стороны. В студию и галерею можно подняться прямо из главного атриума [6] (рисунок 9; 10).

⁸ Долина знаний // Бюро «Студия 44» – URL: <https://archi.ru/russia/81735/dolina-znaniy> (дата обращения: 15.05.2024).

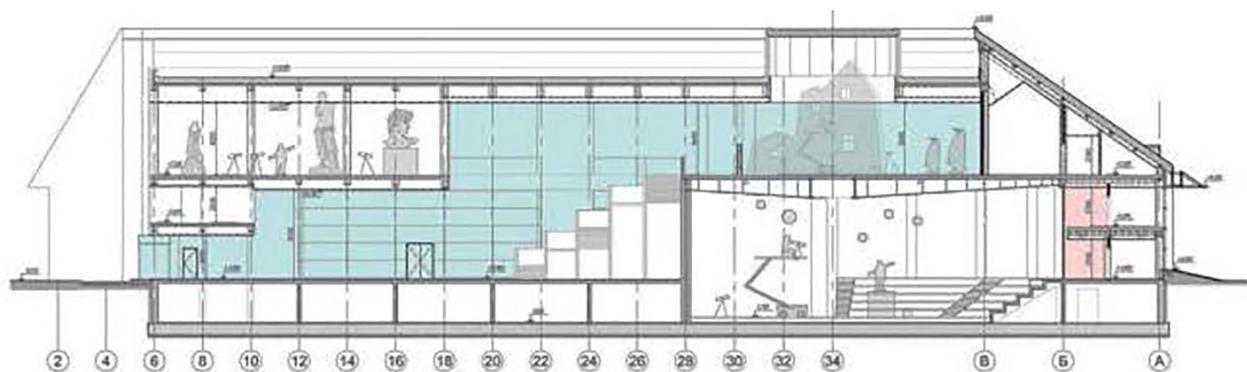


Рисунок 9. Разрез павильона «Искусство»

Источник: сайт бюро «Студия 44»⁹

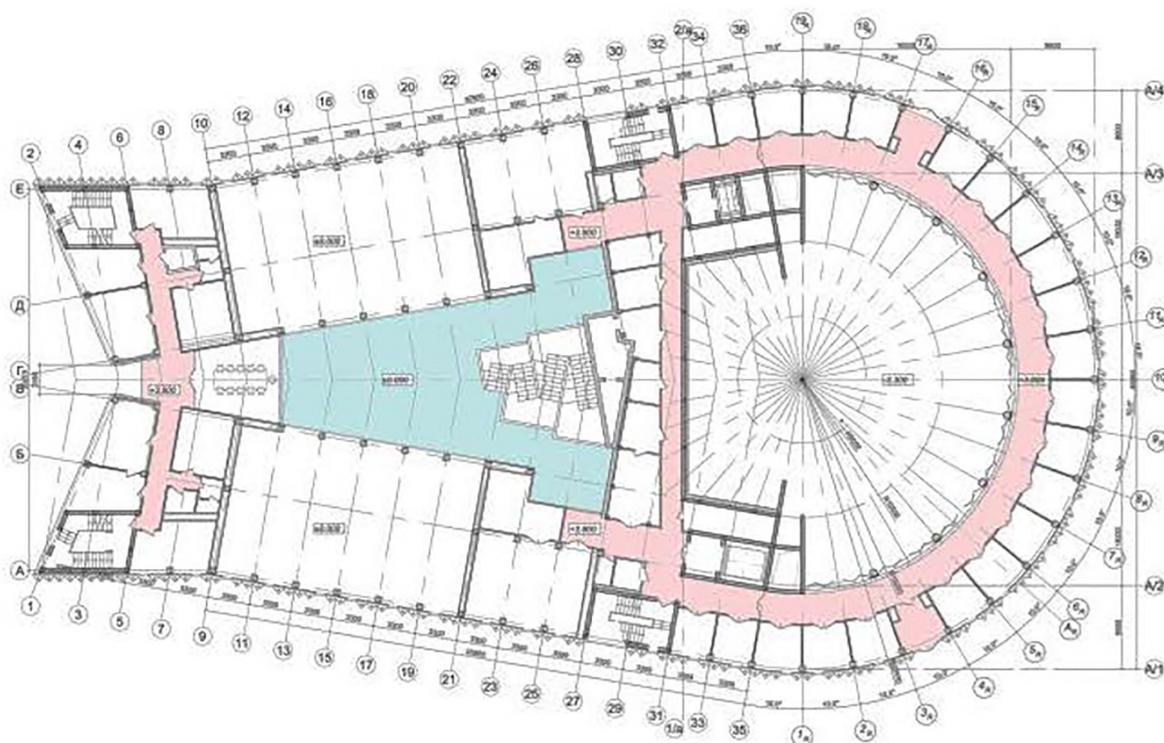


Рисунок 10. План 2-го этажа павильона «Искусство»

Источник: взято с сайта бюро «Студия 44»¹⁰

Заключение

Федеральная территория «Сириус» уникальна в своем роде. Это инновационный подход развития территории, пример реновации и создания центра притяжения не только одаренных детей, но и деятелей

культуры и искусства со всей страны [4]. Образовательный центр «Сириус» можно рассматривать как многофункциональный образовательный комплекс нового типа в системе учебно-воспитательных зданий. Использование кластерного подхода в системе

⁹ Долина знаний // Бюро «Студия 44» – URL: <https://archi.ru/russia/81735/dolina-znaniy> (дата обращения: 15.05.2024).

¹⁰ Там же.

прохождения образовательной программы развивает детей всесторонне, например, павильон «Искусство», в котором сочетаются все виды творчества. Новые объекты эффективно сочетаются для обеспечения полноценного образовательного процесса и разно-стороннего развития обучающихся. Здесь учащиеся могут реализовывать свой потенциал в творческой и интеллектуальной деятельности и достигать выдающихся результатов.

Аналоги «Сириуса» начинают проектировать и строить в Подмосковье, Казани и в городах других стран – в Душанбе, Астане и других. Это подтверждает эффективность подобной проектной практики и жизнеспособность этого нового типа учебного центра [7].

Местоположение с мягким климатом, многофункциональность, современные технологии и яркий архитектурный облик обеспечивают уникальность образовательному центру «Сириус».

Итак, новый подход проектирования школ и образовательных центров, по результатам исследования, должен включать метод контекстуального проекти-

рования, многофункциональность пространств (работа с детьми во все сезоны), открытые рекреационные и учебные зоны для обеспечения открытости и безопасности. На рисунке 11 представлена схема, которая определяет основные принципы, исходя из результатов анализа «Сириуса» и изучения других статей, в которых говорится о принципах современного проектирования. Например, нормативные источники «зеленых стандартов» устойчивой архитектуры LEED и BREEAM. LEED представляет собой систему рейтинга экологических зданий, перевод – «лидерство в энергетическом и экологическом проектировании», а BREEAM переводится как «метод оценки экологической эффективности зданий». Дальнейшие исследования по данной теме могут быть направлены на развитие и расширение направлений обучения в составе подобного учебно-образовательного кластера, кластеров иной комплектации, например, с научно-практическим или исследовательским уклоном, а также для локации в других регионах и конкретно, для Оренбургской области [1].



Рисунок 11. Итог исследования. Основные подходы в проектировании школ нового типа

Источник: создано автором

Литература

1. Коломиец Г. Г. Музыкально-эстетическое образование в изменяющемся мире // Актуальные проблемы педагогики и образования: сборник научных статей, Брянск, 03–04 марта 2015 года / науч. ред. и сост. Н. А. Асташова. – Брянск: Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского, 2015. – С. 212–218.
2. Коровина Е. И. Создание типовых школ нового образца с использованием модульного принципа проектирования // Сборник статей международной исследовательской организации «Cognitio» по материалам XVIII международной научно-практической конференции: «Актуальные проблемы науки XXI века» – Международная исследовательская организация «Cognitio». – 2016. – С. 101–144.
3. Куваева Я. В. Архитектура школы будущего: среда обучения // Школьные технологии. – 2011. – № 4 – С. 124–131.

4. Образовательный центр для одаренных детей «Сириус» Бюро «Студия 44». // «Archi.ru.». – 2019. – URL: <https://archi.ru/russia/81735/dolina-znaniy> (дата обращения: 22.04.2024).
5. Образовательный центр для одаренных детей «Сириус» в Сочи // Журнал «Проект Россия». – 2021. – URL: <https://prorus.ru/projects/Sirius-Sochi/> (дата обращения: 22.04.2024).
6. Тица Л. Архитектура школ – устремленность в будущее // Архитектура и строительство России. – 2019. – № 2(230). – С. 86–91.
7. Hongling Experimental Primary School / O-office Architects. ArchDaily (2019). Available at: www.archdaily.com/926560/hongling-experimental-primary-school-o-office-architects (accessed: 03.04.2024) (In Eng.).

Статья поступила в редакцию: 17.06.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 378(063)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЗОТИРОВАННОГО ХРОМА И ФЕРРОХРОМА В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Завьялов Владимир Александрович, аспирант, направление подготовки 22.06.01 Технологии материалов, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: Zavyalov.orस्क@yandex.ru

Научный руководитель: **Крылова Светлана Евгеньевна**, доктор технических наук, доцент, профессор научно-образовательного центра новых материалов и перспективных технологий, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: krilova27@yandex.ru

Аннотация. Представлены результаты апробирования технологии нанесения азотированного хрома и феррохрома на поверхность деталей нефте-газовой отрасли методом холодного геотермического напыления (ХГТН). Приведен анализ микроструктуры полученного покрытия. Установлены оптимальные режимы напыления. Выполнен сравнительный анализ показателей твердости и микротвердости при использовании различных порошковых композиций.

Ключевые слова: холодное газотермическое напыление, азотированный хром, феррохром, многокомпонентные порошковые композиции, адгезия, коррозионностойкие покрытия.

Для цитирования: Завьялов В. А. Использование азотированного хрома и феррохрома в качестве защитных покрытий в машиностроении // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 34–40.

THE USE OF NITRIDED CHROMIUM AND FERROCHROME AS PROTECTIVE COATINGS IN MECHANICAL ENGINEERING

Zavyalov Vladimir Alexandrovich, postgraduate student, training program 22.06.01 Materials Technology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: Zavyalov.orस्क@yandex.ru

Research advisor: **Krylova Svetlana Evgenyevna**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Scientific and Educational Center for New Materials and Advanced Technologies, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: krilova27@yandex.ru

Abstract. The results of testing the technology of applying nitrided chromium and ferrochrome to the surface of oil and gas industry parts using the cold geothermal spraying (CGTS) method are presented. The microstructure of the resulting coating is analyzed. Optimal spraying modes are established. A comparative analysis of hardness and microhardness indices is performed using various powder compositions.

Key words: cold thermal gas spraying, nitrided chromium, ferrochrome, multicomponent powder compositions, adhesion, corrosion-resistant coatings.

Cite as: Zavyalov, V. A. (2025) [The use of nitrided chromium and ferrochrome as protective coatings in mechanical engineering]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 34–40.

Нефтегазовая отрасль в России является одной из ключевых отраслей экономики, от ее состояния зависит стратегическое преимущество страны на международном рынке. Для успешного развития данной сферы необходимо решить ряд вопросов, одним из которых является производство эффективного, ремонтпригодного оборудования, включая технологии его восстано-

вительного ремонта и изготовления, с учетом стоимости готового изделия ниже зарубежных аналогов.

Опыт работы предприятий сервисного машиностроения показывает, что чаще всего потребность в восстановлении, изготовлении испытывают детали динамического оборудования сложной геометрии, изготовленных из легированных сталей, чаще в им-



портном исполнении. Известно множество методов получения защитных покрытий, одним из которых является холодное газотермическое напыление (ХГТН), что позволяет упростить предварительную подготовку деталей и обеспечить коррозионную стойкость и износостойкость поверхности, что согласно имеющимся исследованиям, является достаточным для работы детали в условиях агрессивных сред, комбинированного нагружения и изнашивания, в том числе, это справедливо для деталей насосно-компрессорного оборудования, таких как рабочие колеса, роторы, колечатые валы, корпуса насосов и др. Однако типовые технологии газотермического напыления имеют ряд недостатков, связанных с образованием таких дефектов, как пористость, потеря легирующих элементов и трещины после механической обработки [6].

В данной работе в качестве исходных материалов для получения защитных покрытий методом ХГТН, использовали порошковые композиции с Новотроицкого завода хромовых соединений, представленные

порошками марок ФХН-8 и ХН-13, изготовленные по металлургической СВС-технологии, предназначенные для формирования защитных покрытий. В исходном виде представляют собой композиции, преимущественно состоящие из смеси высокотвердых частиц в виде CrN, Cr₂N, (Cr,Fe)₂N и Fe с колотой морфологией частиц и многогранной формой кристаллов [1; 2].

На первом этапе работы проводили анализ гранулометрического состава, для извлечения крупных частиц, которые могут критично повлиять на работоспособность оборудования, используемого для нанесения покрытия. В работах авторов [7] приведены исследования влияния фракционного состава на качество и габаритные размеры получаемого покрытия. В связи с этим, для выявления нужной фракции в пределах 40–100 мкм., соответствующей требованиям для выполнения холодного газотермического напыления, – порошковые композиции разделили на аналитических ситах с выделением фракции до 40 мкм; 40–100 мкм и больше 100 мкм.

Таблица 1. Гранулометрическое соотношение порошковых композиций

Марка Фракция (мкм)	ХН-13		ФХН-8	
	Объемная доля, %	Массовая доля, гр.	Объемная доля, %	Массовая доля, гр.
≤ 40	45	2150	12	500
40–100	51	2450	74	3000
≥ 100	4	150	14	5550

Источник: разработано автором

После разделения порошков на фракции проводились исследования химического состава и соотноше-

ния заявленным паспортным показателям. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Химический состав порошковых композиций в % по массе

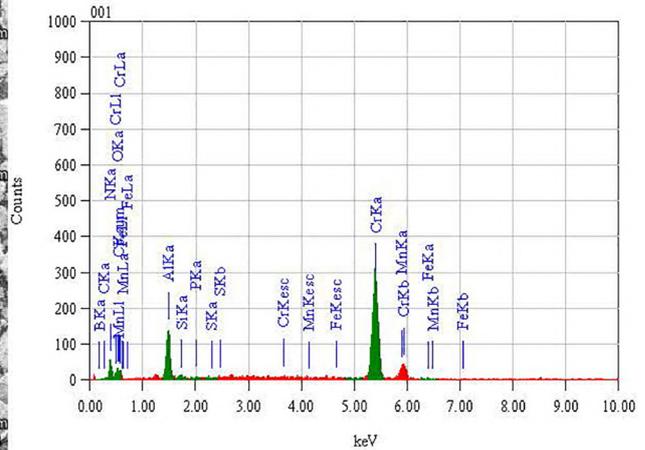
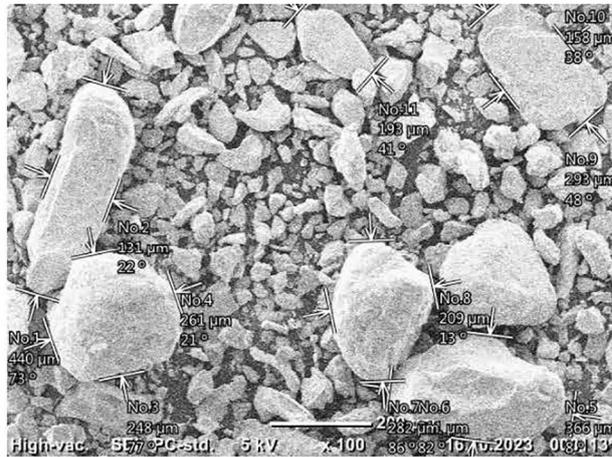
Хим. Элемент Марка порошка	Cr	N	Fe	C	Si	Al	S	P	Σ
	ХН-13 исходный	82,2	11	0,8	0,049	1,85	0,35	0,015	0,01
ФХН-8 исходный	69,2	8,6	19,8	0,045	0,55	0,023	0,019	0,09	98,246
ХН-13 40–100 мкм	83	11	2,99	0,05	1,9	0,46	0,015	0,012	99,887
ФХН-8 40–100 мкм	70	7,99	20	0,05	1	0,83	0,02	0,01	99,9
Заявленный ХН-13	≥ 75	13	11,02	0,05	0,4	0,5	0,015	0,01	100
Заявленный ФХН-8	≥ 60	8,0	30,1	0,15	1,5	0,2	0,02	0,03	100

Источник: разработано автором

Исходя из полученных данных, можно подтвердить соответствие заявленным паспортным значениям и правильность обозначения данных порошковых композиций, а также прогнозировать нюансы проведения операции напыления и получение необходимой

морфологии и механических свойств.

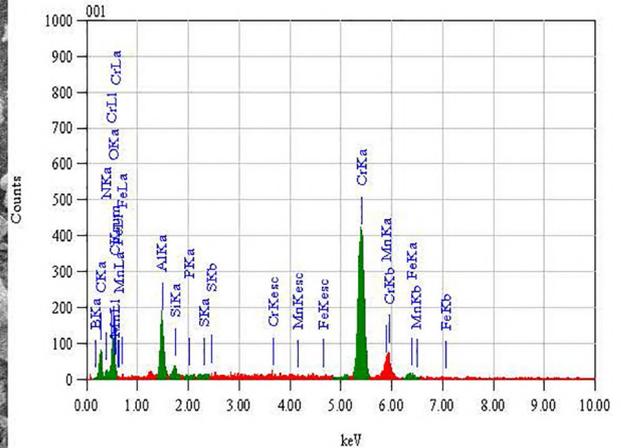
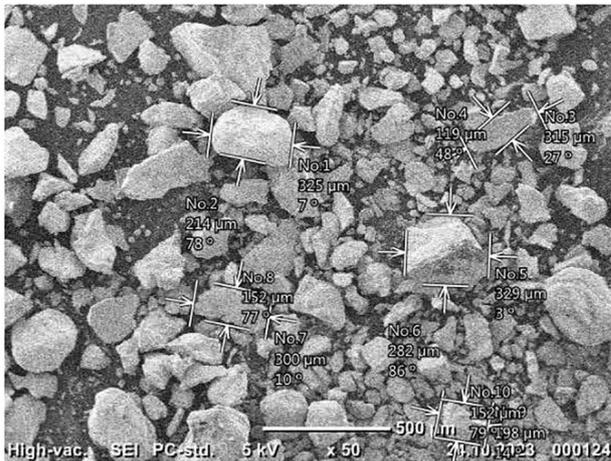
Для детального гранулометрического анализа порошковых композиций был использован электронный микроскоп JEOL JCM-6000 NeoScope.



B	N	O	Al	Si	P	Cr	Mn	Fe
16.77 %	45.99 %	8.74 %	6.59 %	0.13 %	0.11 %	20.23 %	1.31 %	0.12 %

Рисунок 1. Электронно-микроскопическое изображение с микроанализом порошка азотированного хрома марки ХН-13 в исходном состоянии, фракцией до 0,315 мм

Источник: разработано автором



B	C	N	O	Al	Si	Cr	Mn	Fe
14.11 %	29.02 %	23.74 %	22.80 %	1.76 %	0.2 %	7.59 %	0.5 %	0.28 %

Рисунок 2. Электронно-микроскопическое изображение с микроанализом порошка азотированного хрома марки FXH-8 в исходном состоянии, фракцией до 0,315 мм

Источник: разработано автором

Была выявлена неоднородность геометрических параметров в порошковой композиции. Частицы порошков неоднородны и имеют многогранную форму. Можно сказать, что фракции порошковых композиций неоднородны в пределах каждой отдельной частицы и состоят из участков, обогащенных или обедненных содержанием хрома. Анализ размеров частиц показал, что их распределение неравномерно во всем объеме порошковых композиций (рисунок 1, 2). Такое распределение обусловлено многократной пластической деформацией частиц, их циклическими конгломерациями, и разрушением, вследствие чего увеличивается доля как мелкой, так и крупной фракции.

Методом электронной растровой микроскопии и гранулометрического анализа выявлена неоднородность геометрических параметров и гранулометрического состава исходных порошковых материалов фракцией до 0,315 мм. В составе идентифицированы как крупнокусковые фракции, размер отдельных граней которых составляет более 400 мкм (4–14%), так и пылевидная составляющая размером 5–40 мкм (12–45%).

Для качественного нанесения покрытия порошки перед применением подвергались сушке и прокаливанию для удаления излишек влаги в композиции, которая усугубляет сыпучие свойства порошка. Сушка осуществлялась в печи при температуре 200 °С с выдержкой 1 час.

Напыление осуществляли с применением многоцелевой горелки газопламенного напыления Castodyn DS 8000 в 10–15 проходов при температуре детали не более 150 °С, линейная скорость вращения заготовки 125 об/мин, давление ацетилена 0,7 бар, давление кислорода 4,0 бар. Порошковая смесь подавалась из вертикально установленного питателя за счет сил тяжести, плавилась в пламени горелки, и переносилась сжатым воздухом на напыляемую поверхность транспортирующим газом, при расходе кислорода 5 л/ч, ацетилена 4 л/ч. Напыление проводили до достижения толщины покрытия 0,6–1 мм, после чего напыляемую поверхность подвергали шлифованию и полированию на металлообрабатывающем оборудовании с применением интенсивного охлаждения [4; 5].

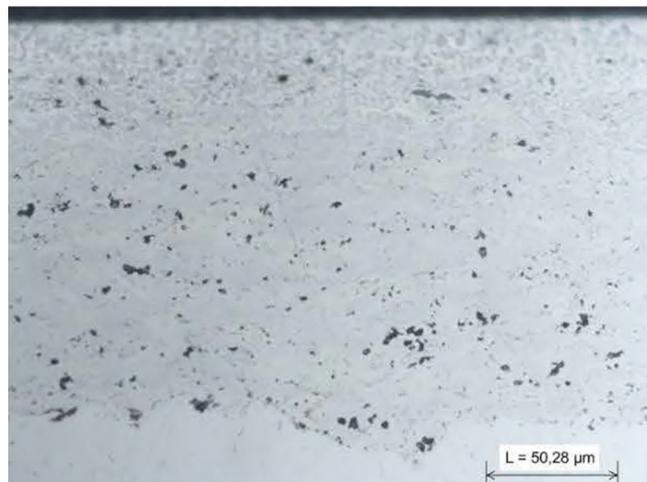


Рисунок 3. Распределение пористости на образце покрытия ФХН-8 (40–100 мкм)

Источник: разработано автором

Оптическая металлография покрытия, полученного методом ХГТН порошком ФХН-8, фракцией 40–100 мкм, показала: покрытие имеет неоднородное пористое строение, присутствуют крупные включения непластифицированных нитридов хрома и феррохрома, от которых расходится сетка микротрещин, железо пластифицируется хорошо, формирует lamellarную структуру с включениями более дисперсных нитридных включений и окислами. После полирования и травления микрошлифа толщина покры-

тия 0,2–0,4 мм [3].

Для анализа распределения поверхностной твердости покрытий, полученных ХГТН, после измерений была сформирована сравнительная таблица (таблица 3) поверхностной твердости в соответствии с картой замеров, представленной на рисунке 4. В таблицах представлены усредненные данные по результатам 3-х замеров, в соответствии с требованиями ГОСТ 9013-59 и ГОСТ 9450-76.

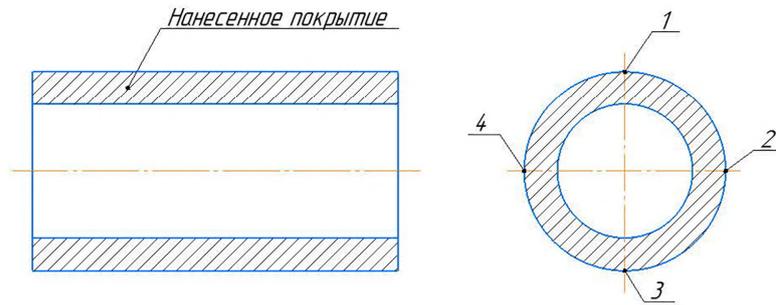


Рисунок 4. Карта замера поверхностной твердости
 Источник: разработано автором

Таблица 3. Замеры поверхностной твердости (HRC)

Марка / № замера	1	2	3	4
ФХН-8 (исходный)	23,4	22,2	21,1	20,6
ФХН-8 (40–100 мкм)	23,4	20,2	20,6	20,1
ХН-13 (исходный)	26,1	24,8	21,8	21,3
ХН-13 (40–100 мкм)	24,1	23,5	22,7	21,7

Источник: разработано автором

Поверхностный слой, полученный ХГТН, традиционно обладает невысокими значениями твердости. Это объясняется природой формирования газотермических покрытий, основанной на отсутствии жидкофазного механизма формирования покрытия, наличием окислов и пор в поверхностном слое, а также lamellarным характером формирования структуры. Однако в газотермических покрытиях твердость и износостойкость рабочего слоя не являются характеристиками, находящимися в прямой зависимости, а пористость, в случае абразивного износа в маслонасыщенных средах, способствует повышению антифрикционных характеристик. С учетом данных фак-

торов, для нанесения защитных покрытий методом ХГТН следует рассматривать порошок ХН-13 после отбора фракции 40–100 мкм, так как при одинаковых значениях твердости с исходной композицией отсеянная фракция является более технологичной для нанесения (не засоряет сопло).

Также были определены сводные значения изменения микротвердости по направлению от напыленной поверхности к сердцевине основного металла образца шагом 0,3 мм. Схема выполнения замеров представлена на рисунке 5. Данные по микротвердости представлены в таблице 4

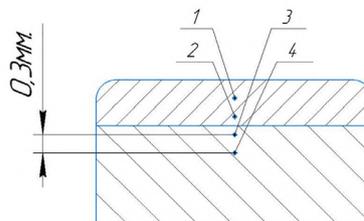


Рисунок 5. Карта замера микротвердости
 Источник: разработано автором

Таблица 4. Замеры изменения микротвердости по толщине покрытия (HV)

Марка / точка замера	1	2	3	4
ФХН-8 (исходный)	–			
ФХН-8 (40–100 мкм)	161,2	172,1	346,4	341,7
ХН-13 (исходный)	–			
ХН-13 (40–100 мкм)	234,5	277,7	332,3	322,2

Источник: разработано автором

Анализ распределения микротвердости по толщине покрытия, захватывая переходную зону и основной металл, также позволил расставить приоритеты в выборе наиболее упрочненного поверхностного слоя. Согласно распределению твердости и микротвердости к дальнейшему исследованию структурных признаков сформированных покрытий рекомендованы композиции, полученные газотермическим напылением – ХН-13 фракцией 40–100 мкм.

У покрытий, полученных на основе исходных порошков ФХН-8 и ХН-13 фракцией до 0,315 мм, ми-

кротвердость определить не получилось из-за развитой пористости и выкрашивания крупных нитридных включений, нарушающих сплошность покрытия.

Газотермическое напыление – сложный металлургический процесс, который зависит от множества параметров. Малый размер частиц напыляемого материала позволяет назвать его микрометаллургическим, что определяет значимость анализа как самого процесса в малых объемах, так и получаемого покрытия, состоящего из отдельно затвердевших частиц.



Рисунок 6. Макрофотография образца с покрытием ХН-13 фракцией до 0,315 мм, (X25)

Источник: разработано автором

Из анализа строения поверхностного слоя и структур покрытий, напыленных исходными фракционными составами, видно, что отсутствие сцепления между крупными нитридными включениями и выгорание мелкой фракции (менее 40 мкм) не позволили сформировать эффективного покрытия приемлемой толщины. В обоих случаях толщина покрытия при

одинаковом количестве проходов не превышала 0,2–0,4 мм. Покрытия, напыленные исходными порошками, содержат многочисленные окислы, неоднородны по строению, имеют множество каверн, вырывов и выкрашиваний, что формирует макропористость поверхностного слоя.

Литература

1. Зиатдинов М. Х. Развитие теоретических и технологических основ самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) при разработке промышленной технологии производства материалов для сталеплавильного и доменного производств: автореферат дис. ... д-ра техн. наук. – Томск, 2016. – 38 с.
2. Зиатдинов М. Х., Шатохин И. М., Леонтьев Л. И. Технология СВС композиционных ферросплавов.

Часть I. Металлургический СВС процесс. Синтез нитридов феррованадия и феррохрома // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2018. – Т. 61, № 5. – С. 339–347. – <https://doi.org/10.17073/0368-0797-2018-5-339-347>.

3. Морунов И. В., Крылова С. Е., Оплеснин С. П. Оценка дефектов реализации процесса лазерной наплавки в промышленных условиях // Уральская школа молодых металлургов : материалы XVIII Международной научно-технической Уральской школы-семинара металлургов – молодых ученых, Екатеринбург, 21–23 октября 2017 года. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2017. – С. 21–26.

4. Conde A., et al. (2006) Characterization of corrosion and wear behaviour of nanoscaled e-beam PVD CrN coatings. *Surface and Coatings Technology*. Vol. 201(6), pp. 2690–2695. – <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2006.05.013>. (In Eng.).

5. Chen W., et al. (2015) Investigation on microstructures and mechanical properties of AlCrN coatings deposited on the surface of plasma nitrocarburized cool-work tool steels. *Vacuum*. Vol. 121, pp. 194–201. – <http://dx.doi.org/10.1016/j.vacuum.2015.08.021>. (In Eng.).

6. Oplesnin S. P., Krylova S. E., Goltypin M. I. (2018) Influence of gas-powder laser cladding's technological parameters on structural characteristics of corrosion-resistant steels' restored surface layer. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Vol. 327. Is. 4. – <http://doi.org/10.1088/1757-899X/327/4/042058>. (In Eng.).

7. Patent US6248149 B1. Hardfacing composition for earth-boring bits using macrocrystalline tungsten carbide and spherical cast carbide / A. J. Massey, J. L. Overstreet. Publ. 19.06.2001, 6 p. (In Eng.).

Статья поступила в редакцию: 21.06.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 69.07

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ СИСТЕМ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Линьков Игорь Эдуардович, магистрант, направление подготовки 08.04.01 Строительство, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: ilinkov17@gmail.com

Научный руководитель: **Сапрыкина Татьяна Константиновна**, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры технологии строительного производства, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: belova_tatyana_90@mail.ru

Аннотация. В современных условиях сборно-монолитное каркасное домостроение является одной из наиболее перспективных строительных технологий в жилищном строительстве. Эта конструктивная система позволяет использовать гибкие архитектурно-планировочные решения, обеспечивает большую выразительность зданий и предоставляет возможность для свободной планировки квартир.

В настоящей статье для обоснования преимуществ сборно-монолитного каркасного домостроения проведен системный анализ технико-экономических показателей строительства и эксплуатации блок-секции жилого дома в трех вариантах: система «КУБ-2.5», крупнопанельное домостроение и кирпичное исполнение. Преимущество конструктивной системы подтверждается минимальным размером суммарного интегрального показателя, составленного из стоимостных и эксплуатационных затрат.

Ключевые слова: сборно-монолитное каркасное домостроение, крупнопанельное домостроение, кирпичное исполнение, технико-экономические показатели, сметная стоимость, эксплуатационные затраты, суммарный интегральный показатель.

Для цитирования: Линьков И. Э. Технико-экономический анализ различных конструктивных систем, применяемых в жилищном строительстве // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 41–51.

TECHNICAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF VARIOUS STRUCTURAL SYSTEMS USED IN HOUSING CONSTRUCTION

Linkov Igor Edwardovich, postgraduate student, training program 08.04.01 Construction, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: ilinkov17@gmail.com

Research advisor: **Saprykina Tatiana Konstantinovna**, Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Construction Production Technology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: belova_tatyana_90@mail.ru

Abstract. In modern conditions, precast-monolithic frame housing construction is one of the most promising construction technologies in housing construction. This structural system allows the use of flexible architectural planning solutions, provides greater expressiveness of buildings and provides an opportunity for free planning of apartments.

In this article, to substantiate the advantages of precast-monolithic frame housing construction, a systematic analysis of the technical and economic indicators of the construction and operation of a block section of a residential building in three versions is carried out: the «KUB-2.5» system, large-panel housing construction and brick construction. The advantage of the structural system is confirmed by the minimum size of the total integral indicator, composed of cost and operating costs.

Key words: half precast monolithic frame house-building, large panel residential building, brick design, technical and economic indicators, estimated cost, operating costs, total integral index.

Cite as: Linkov, I. E. (2025) [Technical and economic analysis of various structural systems used in housing construction]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 41–51.



Выбор строительно-конструктивной системы здания – это один из важнейших факторов повышения эффективности инвестиций, направляемых в жилищное строительство и обеспечивающих дальнейшее увеличение объемов и повышение качества жилья [7].

В настоящей работе, которая является продолжением комплексной оценки систем сборно-монолитного каркасного домостроения (СМКД), представлен анализ и выбор рациональных строительных систем и способов возведения жилых зданий для массового строительства. Исследование позволяет обеспечить:

- наибольшую экономическую эффективность технических решений жилых домов, рациональное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
- перспективы внедрения прогрессивных технических решений в строительство жилья, отвечающих требованиям строительных норм и правил и способствующих дальнейшему развитию индустриализации строительного производства;
- высокую степень долговечности зданий и их эксплуатационных параметров;
- единую методику выбора строительно-конструктивных систем и оценки технико-экономических показателей проектов.

Для написания работы использованы рекомендации¹, в которых представлена последовательность этапов и выбор критериев для проведения расчетов и сравнения показателей.

Следует принимать во внимание, что настоящая оценка не учитывает условия строительства (например, инженерную геологию), а также состояние и перспективы развития производственно-технической базы предприятий по производству строительных материалов, конструкций и подрядных строительных организаций, объем и структуру строительства в целом.

Технико-экономический анализ включает в себя типологическую характеристику исследуемых вариантов строительных систем с точки зрения принятых конструктивных решений и производится при обеспечении эквивалентности вариантов по объемно-планировочным решениям в условиях минимизации номенклатуры используемых материалов и конструкций [2].

Опираясь на изложенные требования сопоставимости, для проведения анализа выбраны три варианта возведения одной секции жилого дома в г. Оренбурге в таких конструктивных системах, как крупнопанельное здание, здание с кирпичными стенами и здание по системе СМКД «КУБ-2.5».

Для планировки использована блок-секция типового этажа крупнопанельного здания серии 121-062. Два других варианта разработаны на ее основе, но в соответствии с размерами конструкций, принимаемых по имеющимся сериям (для кирпичного варианта), либо в соответствии с номенклатурой изделий (для СМКД «КУБ-2.5»). В связи с этим выдержать полное размерное соответствие планов этажей блок-секций не представляется возможным. Тем не менее, идентичность вариантов по планировке обеспечена.

Высота этажа для всех трех вариантов предусмотрена в 2,8 м.

Блок-секция по серии 121-062 в крупнопанельной системе собирается из сборных железобетонных стеновых панелей с шагом от 3 м. Перекрытие по несущим поперечным стенам малопролетное, на одну комнату, располагаемую вдоль фасада.

Толщина наружных стен здания в кирпичном исполнении принята 510 мм, а внутренних стен – 380 мм. На кирпичные стены опираются сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытия. Лифтовая шахта и вентиляционные каналы также выполняются из кирпича.

Система сборно-монолитного каркасного домостроения «КУБ-2.5» – «каркас унифицированный безригельный». Это – пространственный каркас типа этажерки по рамно-связевой схеме, главной особенностью которой является использование сборных железобетонных колонн без выступающих частей [6]. Колонна системы выбрана на один этаж и устанавливается центральным стержневым сердечником в колонну нижнего этажа (так называемый «штепсельный» стык). На колонны передаются вертикальные нагрузки от сборных железобетонных панелей перекрытий, а также горизонтальные нагрузки при отсутствии связей. Для сопряжения в уровне перекрытия предусматриваются участки с открытой арматурой, усиленной арматурными связями. Замоноличивание соединений между панелями перекрытий (без установки опалубки) превращает их в жесткий диск в горизонтальной плоскости. В качестве элементов жесткости выступают также диафрагмы, которые устанавливаются между швами плит перекрытия [5]. Подъем на этажи осуществляется по сборным железобетонным лестничным маршам системы «КУБ-2.5», опирающимся на плиты перекрытия.

Наружные стены системы «КУБ-2.5» приняты двухслойными: наружная часть – из фасадного красного кирпича толщиной 250 мм, а внутренняя – из

¹ Рекомендации по дальнейшему использованию и развитию различных конструктивных систем, применяемых в жилищном строительстве г. Москвы, на основе технико-экономического анализа – М., 1999. – 150 с.

газобетонных блоков толщиной 200 мм. Слои между собой соединяются армированными поясами. Внутренние стены – из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Лифтовая шахта – монолитная из железобетона толщиной 250 мм.

Планировка системы «КУБ-2.5» несколько отличается от серии 121-062 в связи с тем, что вентиляционные блоки устанавливаются в определенных зонах плит перекрытия без нарушения их несущей способности. Поскольку межквартирные и межкомнатные перегородки в системе «КУБ-2.5» целесообразно выполнять по колоннам, при планировке квартир возникают дополнительные подсобные помещения.

Размеры конструкций лестничных маршей и площадок в кирпичном здании и в системе «КУБ-2.5» намного больше, чем в крупнопанельной серии 121-062. Поэтому аналогичное их расположение в плане невозможно.

На рисунках 1, 2 и 3 представлены планы типового этажа блок-секции для каждого из описанных вариантов.

Кроме обеспечения эквивалентности объемно-планировочных решений, для проведения сравнения должна обеспечиваться сопоставимость расчетных показателей каждого из вариантов по ценам, принятым для расчета, и по кругу включаемых затрат. Анализ конструктивных систем проводится по таким показателям, как стоимостные показатели, потребность в основных строительных материалах, затраты труда

(в том числе не только в построечных условиях, но и заводские, непосредственно связанные с производством строительных материалов и конструкций) и эксплуатационные расходы.

Для сравнения стоимостных показателей, потребностей в ресурсах и затрат труда рабочих и машинистов используются усредненные удельные значения по конструктивным элементам, т.е. количество единиц измерения конструктивного элемента, приходящееся на 1 м² площади блок-секции [3].

Эксплуатационные расходы рассчитываются по нормам в зависимости от принятых конструктивных решений блок-секции, а их удельные показатели выводятся на 1 м² площади блок-секции.

Учитывая сказанное, для выполнения анализа сначала по планам типового этажа и конструктивным схемам для каждого из вариантов составлены ведомости объемов работ и в соответствии с действующей федеральной сметно-нормативной базой разработаны локальные сметные расчеты в текущих ценах по состоянию на 01.01.2024. Затем сформированы заводские затраты на производство основных строительных материалов по всем переделам заводского производства в соответствии с документами^{2,3,4,5}. И далее по нормативам⁶ в зависимости от принятых схем конструктивных решений блок-секции жилого дома определены эксплуатационные затраты (амортизация, отчисления на техническое обслуживание и текущий ремонт). Все установленные показатели приведены к удельным.

Таблица 1. Сводная таблица технико-экономических показателей

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	КПД по серии 121-062	Кирпичное исполнение	СМКД «КУБ-2.5»
1. Расчетный измеритель конструктивного решения					
1.1	Площадь блок-секции	м ²	255,11	271,55	293,44
2. Удельные показатели расхода основных строительных материалов					
2.1	Сборный железобетон	м ³ /м ²	0,676	0,157	0,291
2.2	Монолитный бетон / раствор	м ³ /м ²	0,008	0,176	0,062
2.3	Кирпич керамический	тыс. шт./м ²	–	0,284	0,084
2.4	Газобетонные блоки	м ³ /м ²	–	–	0,351

² Рекомендации по дальнейшему использованию и развитию различных конструктивных систем, применяемых в жилищном строительстве г. Москвы, на основе технико-экономического анализа – М., 1999. – С. 34

³ Нормативы времени на производство железобетонных изделий и конструкций на заводах сборного железобетона. Работы, выполняемые на агрегатно-поточных и конвейерных линиях – М., 1981. – С. 61–74.

⁴ Единые нормы времени на изготовление бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Выпуск 1. Формовка изделий – М., 1981. – 58 с.

⁵ Типовые нормы выработки (времени) на приготовление бетонных смесей на заводах по производству железобетонных изделий и конструкций на заводах сборного железобетона. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901825756?ysclid=m40tqtgy63729135092> (дата обращения: 12.09.2024).

⁶ Рекомендации по дальнейшему использованию и развитию различных конструктивных систем, применяемых в жилищном строительстве г. Москвы, на основе технико-экономического анализа – М., 1999. – С. 129, 134.

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	КПД по серии 121-062	Кирпичное исполнение	СМКД «КУБ-2.5»
2.5	Товарная арматура	т/м ²	–	–	0,0002
3. Удельные показатели сметной стоимости					
3.1	Сметная стоимость СМР	тыс. руб/м ²	20,195	14,595	15,771
3.2	Средства на оплату труда рабочих и машинистов	тыс. руб/м ²	0,417	1,706	1,651
3.3	Сметная стоимость основных строительных материалов	тыс. руб/м ²	18,830	9,526	10,889
4. Удельные показатели трудоемкости					
4.1	Трудоемкость СМР в построечных условиях	чел.-ч/м ²	1,25	5,84	5,50
4.2	Заводская трудоемкость	чел.-ч/м ²	3,43	4,09	3,16
4.3	Общий удельный показатель трудоемкости	чел.-ч/м ²	4,68	9,93	8,66
5. Удельные показатели эксплуатационных расходов					
5.	Эксплуатационные расходы	тыс. руб/м ²	0,828	0,642	0,615

Источник: разработано автором

Из-за различия сравниваемых конструктивных систем необходимость приведения вариантных показателей из таблицы 1 к условиям сопоставимости представляется очевидной. Поэтому на следующем этапе в настоящей работе все параметры скорректированы по следующим пяти факторам:

– мероприятия по энергосбережению. По соотношению расчетного термического сопротивления ограждающих конструктивных элементов (R_{op} , (м²·°С/Вт) и базового / нормируемого сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций (R_{op}^{np} , (м²·°С/Вт) согласно СП⁷ и⁸ определена доля снижения / увеличения удельных экономических показателей, отражающая, насколько ограждающая конструкция имеет показатели теплозащиты выше / ниже требуемых;

– учет этажности зданий. Исследованиями ЦНИИЭП жилища, г. Москва, и МНИИТЭП установлены средние показатели роста сметной стоимости строительно-монтажных работ за каждый дополнительный этаж сверх 9-ти этажей в жилом доме, признанном как наиболее экономичным по этажности согласно документу⁹. С учетом информации, приведенной в статье¹⁰, корректировка сметной стоимости на этажность домов в г. Оренбурге предусмотрена

с коэффициентом $21 - 9 = 12$ к средним показателям;

– различия в сроках службы несущих конструкций. Экономический результат корректировки удельных показателей по срокам службы несущих конструкций определен из условия необходимости строительства нового панельного здания после истечения срока службы в 125 лет, тогда как другие конструктивные системы (в кирпичном исполнении и в СМКД) еще функционируют на протяжении 25 лет до окончания срока службы в 150 лет. В итоге это снижает стоимость конструкций с большим сроком службы при приведении к одинаковому периоду эксплуатации с конструкциями, имеющими меньший срок службы. Эксплуатационные расходы по вариантам жилых домов в кирпичном исполнении и в СМКД, приходящиеся на период, превышающий норматив долговечности в 125 лет для КПД, пересчитанные на срок службы соответствующих строительных систем, обеспечивают снижение удельных величин эксплуатационных расходов по этим системам в $150/125 = 1,2$ раза или на 20%;

– эффекты от изменения сроков продолжительности строительства. Норма продолжительности строительства жилых зданий в различных конструктивных системах определена в соответствии со СНиП¹¹.

⁷ СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с изменением № 1) – М., 2013. – С. 11.

⁸ ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях – М., 2013. – 12 с.

⁹ Рекомендации по дальнейшему использованию и развитию различных конструктивных систем, применяемых в жилищном строительстве г. Москвы, на основе технико-экономического анализа – М., 1999. – С. 94.

¹⁰ Трубилина М. Средняя этажность новостроек в России прекратила увеличиваться// Российская газета. – 2024. – URL: <https://www.rg.ru/2024/05/19/uperlis-v-potolok.html> (дата обращения: 10.09.2024).

¹¹ СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений – М., 1987. – С. 480.

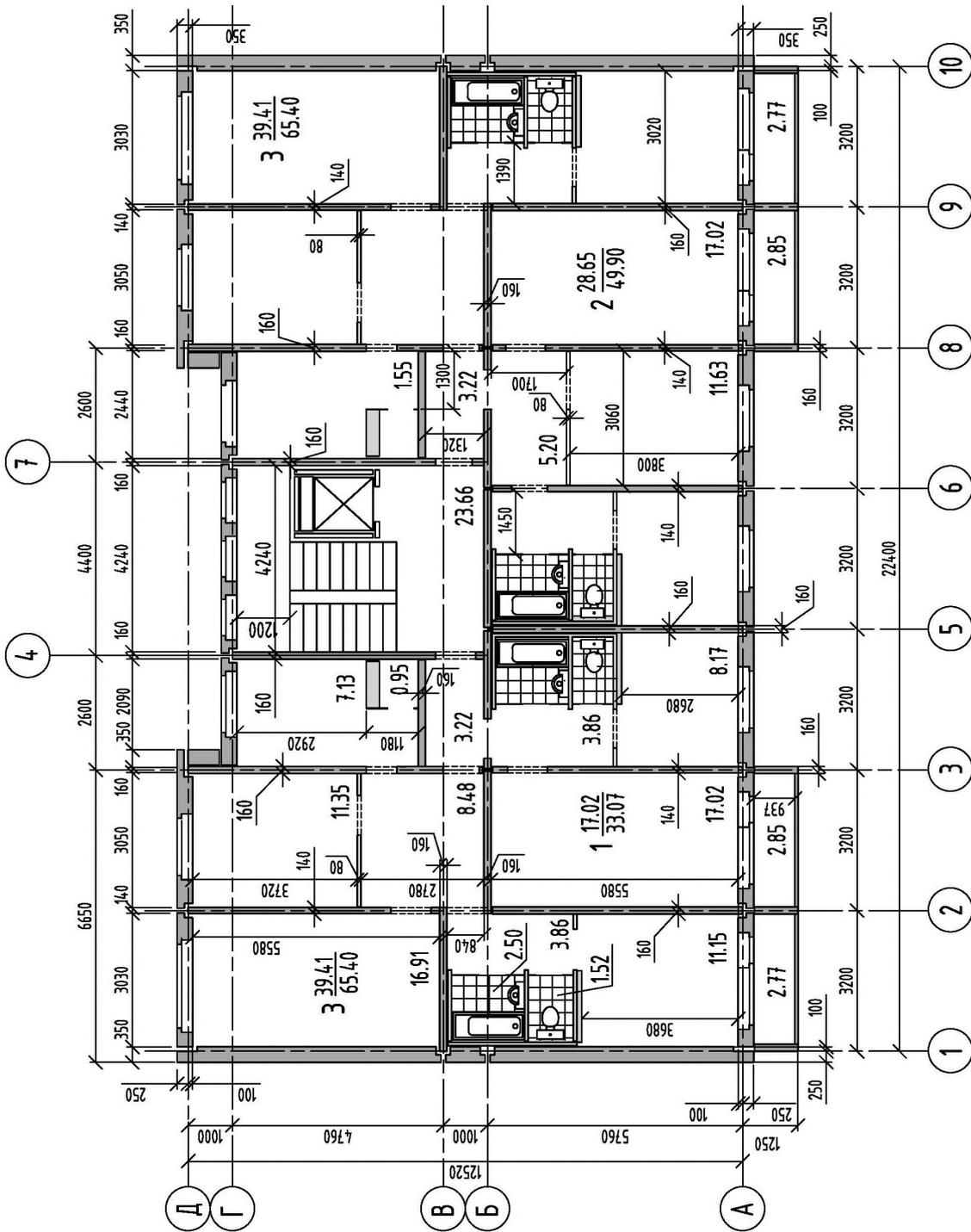


Рисунок 1. План типового этажа блок-секции по серии КПД 121-062
 Источник: взято из серии 121-062, средняя блок-секция

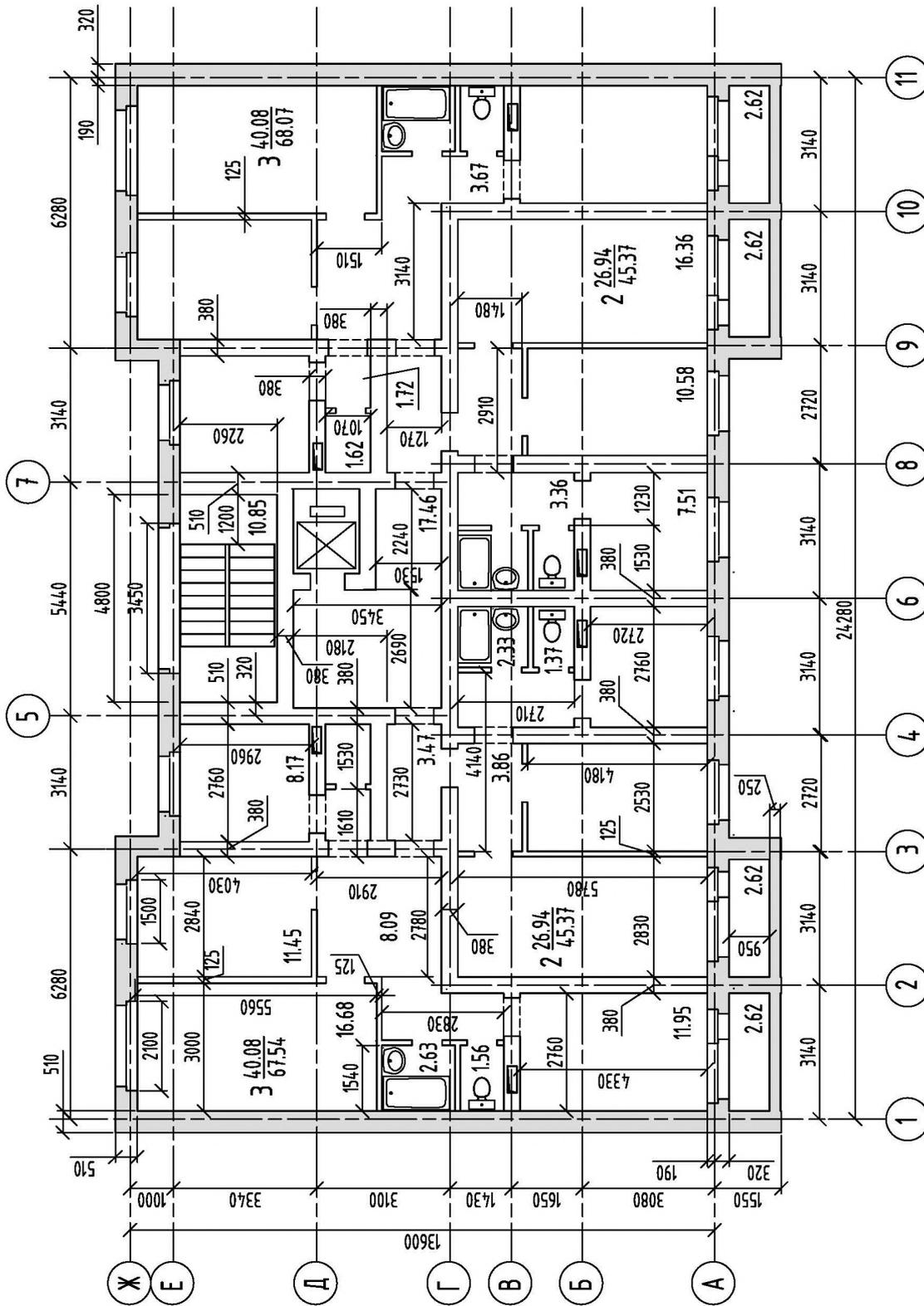


Рисунок 2. План типового этажа блок-секции в кирпичном исполнении
 Источник: разработано автором

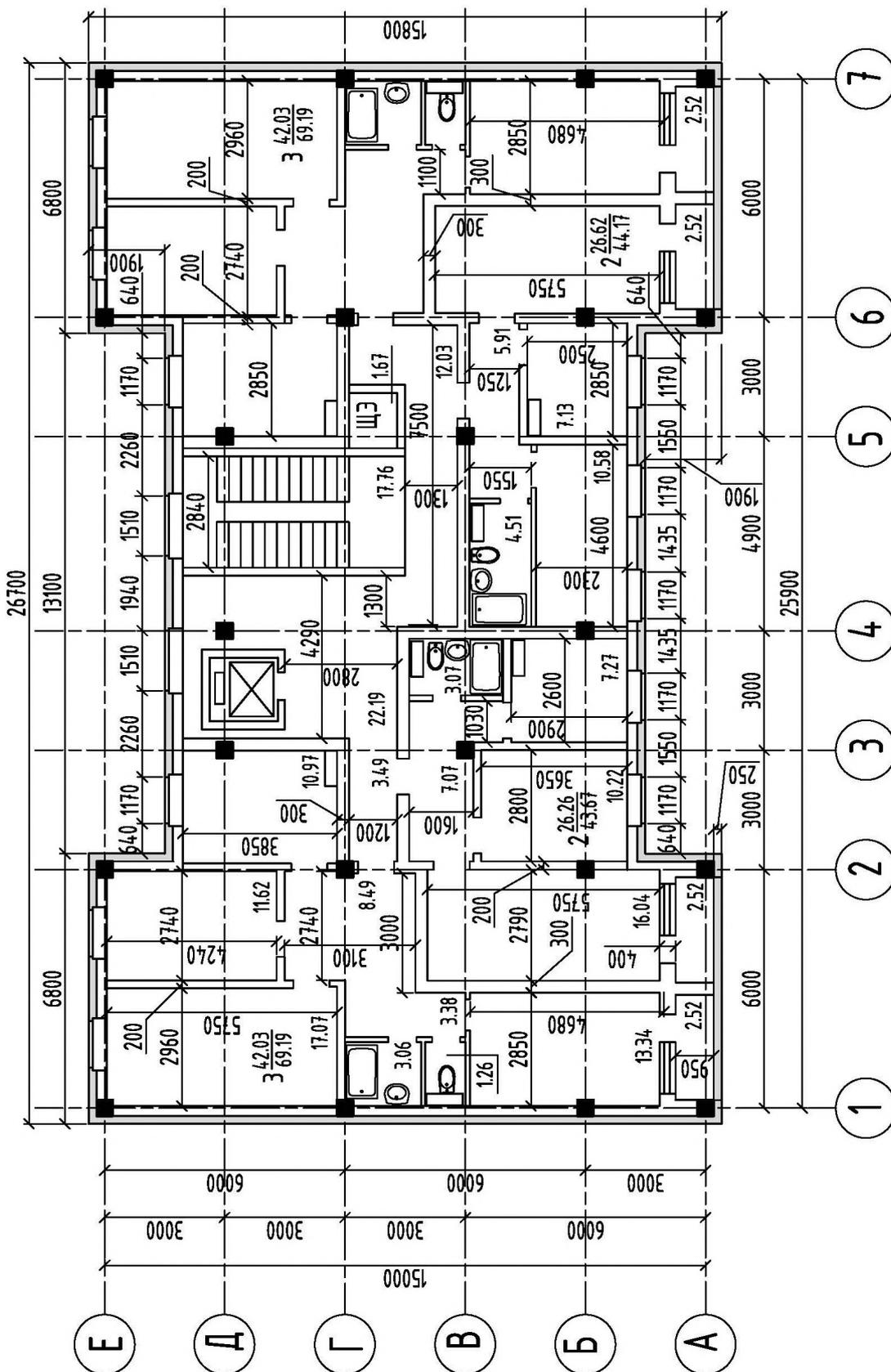


Рисунок 3. План типового этажа блок-секции в СМКД «КУБ-2.5»
 Источник: разработано автором

Экономический эффект от увеличения продолжительности строительства домов одной строительной

системы по сравнению с домами другой (Θ_y , тыс. руб) определен по формуле (1):

$$\Theta_y = H \cdot \left(1 - \frac{T_2}{T_1}\right), \quad (1)$$

где

T_2 и T_1 – продолжительность строительства по сравниваемым вариантам (соответственно, меньшая и большая), месяцев;

H – условно-постоянные накладные расходы, принятые укрупненно в размере 50% общей суммы накладных расходов, предусмотренных в смете на строительство рассматриваемого варианта, тыс. рублей.

Другим эффектом из-за различия продолжительности строительства жилых домов является получение дополнительной амортизации за период, на который различаются сроки этой продолжительности. Он определен более поздним сроком ввода в эксплуатацию готового жилого дома по сравнению с вариантом с наименьшим сроком и также рассчитан по формуле (1).

Поскольку наименьший срок строительства имеет жилое здание в системе КПД, эффекты от изменения сроков продолжительности строительства рассчита-

ны относительно данного варианта;

– изрезанность периметра стен, влияющая на величину эксплуатационных расходов. Учет изрезанности периметра стен осуществлен с помощью коэффициента компактности (K_y), который рассчитан отношением площади ограждающих конструкций, равной сумме площадей вертикальных и горизонтальных ограждений, к общей площади здания.

Скорректированные удельные показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2. Корректировка удельных показателей

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	КПД по серии 121-062	Кирпичное исполнение	СМКД «КУБ-2.5»
1. Корректировка удельных стоимостных показателей					
1.1	Удельный показатель сметной стоимости	тыс. руб./м ²	20,357	14,633	15,139
1.2	Корректировка за счет мероприятий по энергосбережению	%	-0,30	+61,30	-6,31
1.3	Корректировка на этажность	%	+35,40	+33,60	+24,12
1.4	Эффект от изменения продолжительности строительства	%	-	+2,08	+0,64
1.5	Скорректированный удельный показатель сметной стоимости	тыс. руб./м ²	27,502	28,824	17,932
2. Корректировка удельных эксплуатационных расходов					
2.1	Удельный показатель эксплуатационных расходов	тыс. руб./м ²	0,835	0,644	0,590
2.2	Корректировка за счет мероприятий по энергосбережению	%	-0,30	+61,30	-6,31
2.3	Корректировка на этажность	%	+35,40	+33,60	+24,12
2.4	Корректировка на различие в сроках службы несущих конструкций	%	-	-20,00	-20,00
2.5	Эффект от изменения продолжительности строительства	%	-	+14,39	+4,84
2.6	Корректировка на изрезанность периметра	коэфф.	1,85	1,78	1,77
2.7	Скорректированный удельный показатель эксплуатационных расходов	тыс. руб./м ²	2,087	2,170	1,072

Источник: разработано автором

Учитывая происходящие изменения в строительстве и потребность в запросах основных участников строительного процесса, современная система оценки не может производиться только по частным индикаторам (показателям), а должна базироваться на интегральных, комплексных показателях. Поэтому на заключительном этапе технико-экономического анализа полученные показатели проинтегрированы в суммарные интегральные показатели для каждого из вариантов. Подсчет суммарных интегральных показателей по каждой конструктивной системе выполнен на основании методики [1]. Для анализа использованы полученные удельные показатели, которые упорядочены по степени проявления ими количественного призна-

ка, или, иначе говоря, ранжированы путем сравнения чисел, которыми они выражены между собой. Учитывая принцип минимальности любых удельных показателей (стоимостных, эксплуатационных, трудовых, расходных) при окончательном выборе варианта, первое место имеет вариант с наименьшим значением удельного показателя, второе место – со средним значением, третье место – с максимальным значением.

Для определения суммарного интегрального показателя использован метод по сумме средневзвешенных арифметических групповых показателей. При этом для каждого варианта расчет суммарного интегрального показателя ($X_{\text{инт}}$, безразмерный коэффициент) производится по формуле (2):

$$X_{\text{инт}} = \sum w_i \cdot \bar{x}_i, \quad (2)$$

где

w_i – значимость (вес) i -того показателя, долей.

Величина весовых показателей w_i вычисляется по формуле (3):

$$w_i = \frac{Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}, \quad (3)$$

где

Q_i – коэффициент весомости i -того показателя в баллах при ранжировании, то есть Q_i равно 1, 2 или 3 для каждого из трех вариантов. Соответственно получается:

$$\sum_{i=1}^n Q_i = 1 + 2 + 3 = 6;$$

\bar{x}_i – безразмерный коэффициент i -того показателя, который является частным индикатором трансформации (изменения) удельного показателя в сопоставимый вид для последующего интегрирования. Трансформация удельного показателя в частный индикатор производится способом нормирования показателей, сущность которого состоит в вычислении отношения значения удельного показателя по конкретному варианту к среднему значению удельного показателя по всем рассматриваемым вариантам (формула (4)):

$$\bar{x} = \frac{x_{cp}}{x}, \quad (4)$$

где

x_{cp} – среднее значение удельного показателя по вариантам;

x – значение удельного показателя для конкретного варианта.

Достоинством способа нормирования показателей является сохранение разброса удельных показателей, то есть характер различий в удельных показателях по их содержательному смыслу не теряется, не нивелируется и в расчетах отражается адекватно.

Результаты ранжирования удельных показателей приведены в таблице 3. Подсчет среднего значения удельных показателей и частных индикаторов с целью ранжирования приведен в таблице 3 как пример

только для сметной стоимости.

Технико-экономический анализ рассмотренных конструктивных систем показал, что их стоимостные показатели в эквивалентных объемно-планировочных решениях при пофакторной корректировке параметров являются вполне сопоставимыми, и, значит, могут иметь право на одновременное существование в сложившейся финансово-экономической ситуации.

Графическим отображением соотношения суммарных интегральных показателей, полученных в результате технико-экономического анализа конструктивных систем, является диаграмма, приведенная на рисунке 4. По суммарному интегральному показателю вариант «СМКД «КУБ-2.5»» занимает первое место из трех вариантов, поскольку у него затраты на строительство и эксплуатацию блок-секции жилого дома минимальны по сравнению с двумя

другими вариантами. Этот вариант является также наиболее эффективным и перспективным с точки зрения совершенствования проектирования объемно-планировочных решений и технологии возведения конструкций [4]. Линия тренда на графике 4 является нисходящей и показывает наиболее низкие максимумы и самые низкие минимумы показателей среди рассмотренных конструктивных систем.

Таблица 3. Определение суммарных интегральных показателей

№ п/п	Наименование и обозначение показателя	Ед. изм.	КПД по серии 121-062	Кирпичное исполнение	СМКД «КУБ-2.5»
1.	Скорректированная сметная стоимость				
1.1	Удельный показатель x	тыс. руб./м ²	27,502	28,824	17,932
1.2	Среднее значение x_{cp}	тыс. руб./м ²	24,753		
1.3	Частный индикатор \bar{x}	коэфф.	0,90	0,86	1,38
1.4	Ранжирование удельного показателя	балл	2	3	1
1.5	Весовой показатель w	долей	0,33	0,50	0,17
2.	Скорректированные эксплуатационные расходы				
2.1	Удельный показатель x	тыс. руб./м ²	2,087	2,170	1,072
2.2	Весовой показатель w	долей	0,33	0,50	0,17
3.	Средства на оплату труда рабочих и машинистов				
3.1	Удельный показатель x	тыс. руб./м ²	0,421	1,683	1,564
3.2	Весовой показатель w	долей	0,17	0,50	0,33
4.	Стоимость основных строительных материалов				
4.1	Удельный показатель x	тыс. руб./м ²	18,982	9,956	10,500
4.2	Весовой показатель w	балл	0,50	0,17	0,33
5.	Расход сборного железобетона				
5.1	Удельный показатель x	м ³ /м ²	0,681	0,159	0,284
5.2	Весовой показатель w	долей	0,50	0,17	0,33
6.	Трудоёмкость				
6.1	Удельный показатель x	чел.-ч./м ²	4,73	10,11	8,22
6.2	Весовой показатель w	долей	0,17	0,50	0,33
7.	Суммарный интегральный показатель $X_{инт}$	коэфф.	1,97	2,21	1,93

Источник: разработано автором

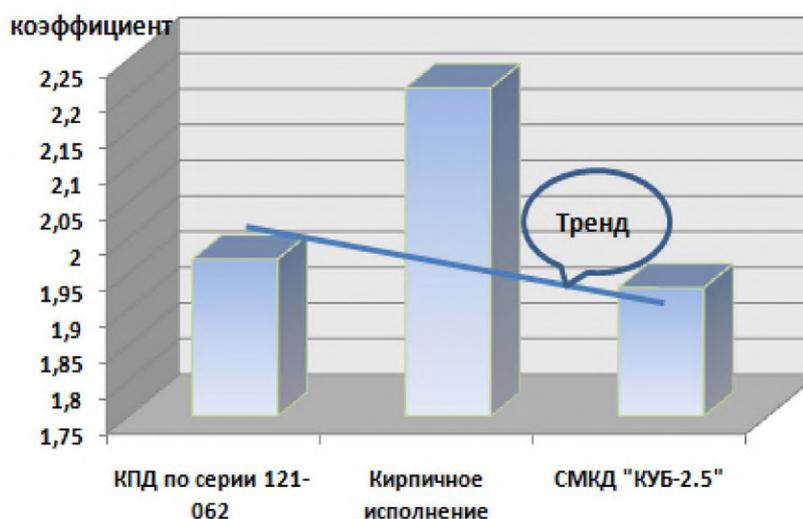


Рисунок 4. Распределение суммарных интегральных показателей по конструктивным системам блок-секции жилого дома

Источник: разработано автором

Литература

1. Ключникова Е. В., Шитова Е. М. Методические подходы к расчету интегрального показателя, методы ранжирования // ИнноЦентр. – 2016. – № 1(10). – С. 4–18.
2. Колмакова Ю. Д., Фомин Н. И. Новые конструктивно-технологические решения для повышения технологической живучести сборно-монолитных систем гражданских зданий // Академический вестник УралНИИ-проект РААСН. – 2023. – № 2(57). – С. 88–93. – <https://doi.org/10.25628/UNIP.2023.57.2.015>.
3. Коршунова Е. М., Малинина М. А., Малинина К. В. Технико-экономические расчеты строительства новых и реконструкции зданий различного назначения (на стадии технико-экономического обоснования): учебное пособие. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2011. – 105 с.
4. Косарев В. Н. Особенности технологии сборно-монолитного многоэтажного домостроения // Современное строительство и архитектура. – 2023. – № 4(35). – С. 8–17. – <https://doi.org/10.18454/mca.2023.35.4.002>.
5. Никулин А. И., Богачева С. В. Эффективность применения плоских сборно-монолитных перекрытий в каркасном домостроении // Технические науки: проблемы и перспективы: Материалы III Международной научной конференции, Санкт-Петербург, 20–23 июля 2015 года. – Санкт-Петербург: Свое издательство, 2015. – С. 70–73.
6. Новоселов В. А. Анализ домостроительных систем и возможности их совершенствования // Промышленное и гражданское строительство. – 2013. – № 7. – С. 69–71.
7. Шембаков В. А. Сборно-монолитное каркасное домостроение. Руководство к принятию решений. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Чебоксары, 2005. – 120 с.

Статья поступила в редакцию: 04.11.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 624.011.2

ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ДЕРЕВОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ БАЛОК

Пересыпкина Валентина Антоновна, аспирант, направление подготовки 2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: valya.peresypkina@bk.ru

Научный руководитель: **Жаданов Виктор Иванович**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой строительных конструкций, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: organ-2003@bk.ru

***Аннотация.** Для увеличения использования деревянных конструкций при строительстве в России необходимо разрабатывать новые конструктивные решения, которые будут сочетать в себе повышенные характеристики прочности, жёсткости, и в то же время будут менее материалоемкими. Достичь существенного результата снижения материалоемкости возможно, в частности, за счет применения металлодеревянных конструкций, а также при помощи разработки строительных элементов, совмещающих в себе несущие и ограждающие функции. Характерным примером таких конструкций являются плиты, балки, различные пространственные системы, сочетающие в себе деревянный каркас и стальной тонколистовой материал.*

В данной статье описаны особенности конструктивного решения деревометаллических балок. Особое внимание уделено балкам со стенкой из стальных профилированных листов, включенных в общую работу конструкции.

***Ключевые слова:** стальной профилированный лист, деревянный каркас, соединительный элемент, конструкция из разномодульных материалов.*

***Для цитирования:** Пересыпкина В. А. Оценка эксплуатационной надежности деревометаллических балок // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 52–56.*

ASSESSMENT OF OPERATIONAL RELIABILITY OF WOOD-METAL BEAMS

Peresypkina Valentina Antonovna, postgraduate student, training program 2.1.1 Building structures, buildings and structures, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: valya.peresypkina@bk.ru

Research advisor: **Zhadanov Viktor Ivanovich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Building Structures, Orenburg State University, Orenburg.
e-mail: organ-2003@bk.ru

***Abstract.** In order to increase the use of wooden structures in construction in Russia, it is necessary to develop new design solutions that will combine increased strength and rigidity characteristics, and at the same time will be less material-intensive. It is possible to achieve a significant result in reducing material consumption, in particular, through the use of metal-wood structures, as well as through the development of building elements that combine load-bearing and enclosing functions. Typical examples of such structures are slabs, beams, various spatial systems that combine a wooden frame and thin-sheet steel material. This article describes the design features of wood-metal beams. Particular attention is paid to beams with a wall made of profiled steel sheets included in the overall work of the structure.*

***Key words:** steel profiled sheet, wooden frame, connecting element, construction from different-module materials.*

***Cite as:** Peresypkina, V. A. (2025) [Assessment of operational reliability of wood-metal beams]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 52–56.*



В строительной деятельности конструкции из балочных элементов широко распространены как в отечественной, так и в зарубежной практике. Их привлекательность обусловлена простотой изготовления, низкой трудоемкостью и высокой огнестойкостью в сравнении с более сложными инженерными системами (фермами, арками, пространственными элементами и т. д.). Однако значительная материалоемкость балочных конструкций ограничивает сферу их применения [1]. Применение разномодульных материалов в балочных конструкциях позволяет снизить материалоемкость и стоимость за счет более эффективного использования прочностных характеристик каждого материала. Комбинирование, например, древесины и металла компенсирует реологические свойства древесины, позволяя регулировать деформации и повышать жесткость и устойчивость конструкции. Наиболее эффективно использование разномодульных материалов в тех случаях, когда конструкции сохраняют ключевые преимущества всех материалов, из которых они изготовлены. Таким образом, использование разномодульных материалов в балочных конструкциях открывает возможности для оптимизации материалозатрат и повышения эффективности конструкций [4].

Разномодульные балочные конструкции особенно перспективны для использования в малоэтажном домостроении. Они обладают ценными свойствами, такими как:

- легкость: низкий вес облегчает транспортировку и монтаж конструкций;
- простота: конструкции легко изготовить и собрать, что сокращает сроки строительства;
- индустриальность: производство элементов на заводе обеспечивает высокое качество и точность изготовления;
- низкая энергоемкость: производство и сборка требуют минимальных затрат энергии;

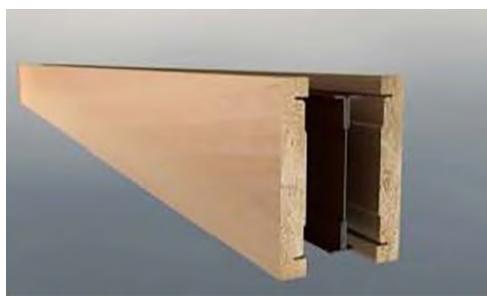
- легкость монтажа: конструкции монтируются быстро и без необходимости проведения «мокрых» процессов;

- доступность сырья: используемые материалы обычно доступны и широко распространены;

- экологическая чистота: применяемые материалы не загрязняют окружающую среду.

Для пролетов балок в диапазоне 9,0–12,0 метров конструкции обеспечивают гибкость планировки внутреннего пространства. Это позволяет легко менять обстановку, что психологически важно при длительном пребывании в изолированных помещениях.

Одним из примеров деревометаллических балок являются балки системы «Элевит». Основными несущими конструкциями являются тонколистовые металлические вкладыши, защищенные специальными составами от коррозии, и деревянные пеналы-оболочки, плотно прилегающими ко вкладышам по всей поверхности (рисунок 1). Соединение в единое целое тонколистового металла и дерева придает конструкции отличные физико-механические свойства и дает ряд преимуществ, а именно: использование при изготовлении отечественного сырья, что влияет на конкурентоспособность; существенное снижение веса изделий; экологическая чистота производства и применяемых материалов. Изготовление конструкций производится в заводских условиях, что, с одной стороны, позволяет обеспечить высокое качество изготовления, а с другой – сокращает возможности использования данной системы при строительстве зданий на удаленных территориях. При правильной предварительной обработке древесины различными типами антипиренов, «деревянный кожух» достаточно длительное время сохраняет металл от потери устойчивости при пожаре, что существенно влияет на устойчивость и долговечность здания, но использование древесины только для обеспечения устойчивости стального листа экономически невыгодно.



а



б

Рисунок 1. Унифицированные балки системы «Элевит»: а – в разобранном виде; б – в собранном виде
Источник: взято из работы [2]

Наиболее удачное сочетание древесины и металла достигнуто в деревометаллических балках с тонкой

плоской стальной стенкой, разработанных д.т.н. Москалевым Н. С. в ЦНИИСК им. Кучеренко (рисунок 2).

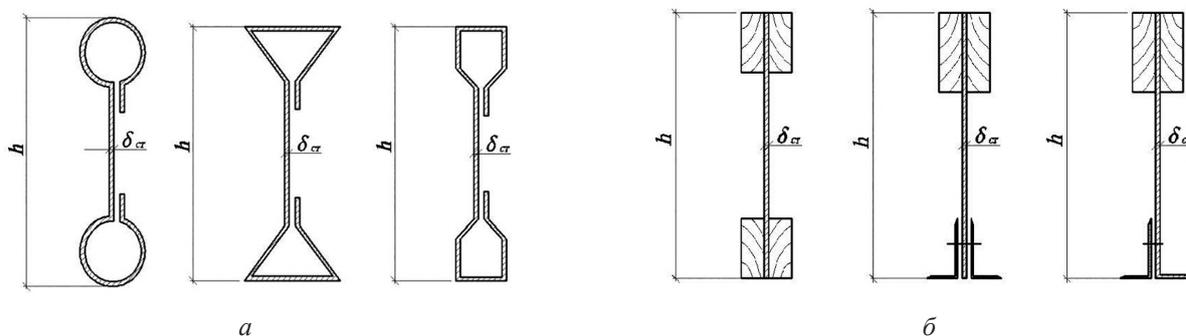


Рисунок 2. Типы поперечных сечений тонкостенных балок, предложенных в ЦНИИСК им. Кучеренко д.т.н. Москалевым Н. С.: а – тонкостенные гнутосварные балки; б – комбинированные металлодеревянные балки

Источник: взято из работы [6]

В качестве поясов применена как древесина, так и холодногнутые профили из листового проката [6].

Недостатками предложенного решения являются:

- невозможность применения тонколистовой стали в качестве стенки, так как необходимо обеспечить устойчивость стенки;
- высокая трудоемкость изготовления из-за принятого варианта крепления стенки к поясам на стальных цилиндрических нагелях.

Наряду с конструкциями из древесных материалов в зарубежной практике всё чаще используют комплексные конструкции, например металлодеревянные балки. Наибольшее распространение получили балки двутаврового сечения с полками из брусьев цельной древесины и металлической сплошной или решетчатой стенкой типов «Poutrespase» и «Nail-

Web» (рисунок 3). Пролет обоих типов балок достигает 12,5 м. Балки типа «Poutrespase» (рисунок 3, а) изготавливаются решетчатыми, что является основным их преимуществом, так как они позволяют производить монтаж различных инженерных коммуникаций внутри балок, при этом исключая вскрытие отверстий, то есть ослабления несущей способности балки. Но данный тип балок отличаются незначительной несущей способностью, что определяет их частый шаг расположения (как правило не более 0,6 м при нагрузке до 1,5 кН/м²). В балках типа «Nail-Web» (рисунок 3, б) стенка выполнена из профилированного стального оцинкованного листа, запрессованного в деревянные полки. В балках этого типа профилированная стальная стенка запрессовывается в древесину полок на глубину 20 мм.

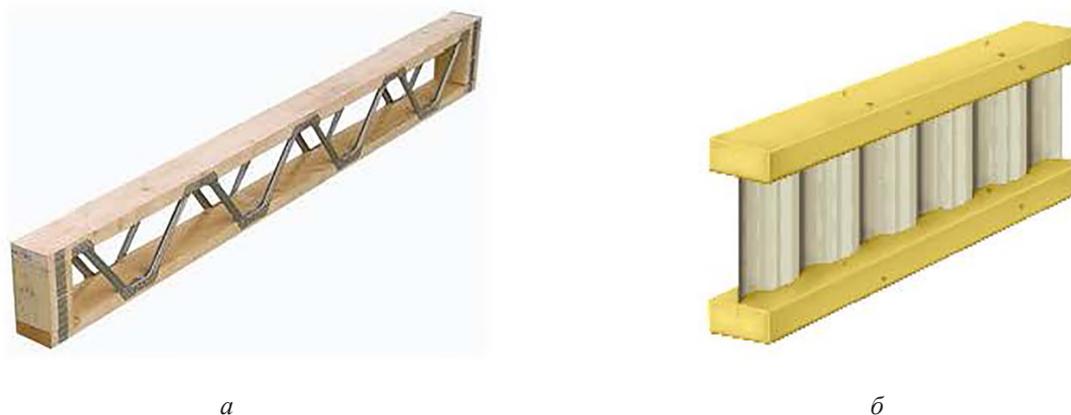


Рисунок 3. Деревометаллические балки типов «Poutrespase» (а) и «Nail-Web» (б)

Источник: взято из работы [6]

Особое внимание заслуживают деревометаллические балки, предложенные Калининым С. В. [5].

Каркас деревометаллической балки пролетом 6,0-12,0 метров состоит из верхнего и нижнего поясов из цельной или клееной древесины (сосны, ели II-ого сорта), соединенных между собой вертикальными ребрами жесткости идентичного по ширине с пояса-

ми поперечного сечения (рисунок 4). С двух сторон к поясам крепятся профилированные листы по ГОСТ 24045-90, ориентированные гофрами вдоль поясов, при этом образуется двухстенчатая балка коробчатого сечения. Для крепления стенок к поясам предлагается использовать гвозди, дюбели или саморезы.



Рисунок 4. Общий вид деревометаллической балки со стенкой из стальных профилированных листов с ориентацией гофров вдоль поясов

Источник: взято из работы [5]

Благодаря изменению ориентации гофров не поперёк пролёта балки (как это было принято раньше), а вдоль, стальная стенка из профилированных листов стала воспринимать касательные напряжения и тем самым работать в составе поперечного сечения на восприятие нормальных напряжений [7]. Данное открытие позволило включить стальной профилированный лист в совместную работу с деревянным каркасом, и как следствие, повысить момент инерции поперечного сечения на 18–35% в зависимости от пролета балки

и типа примененного профилированного листа [5].

Недостатком данного типа балок является соединение профилированного настила с основным каркасом балок, так как гвозди не могут обеспечить совместную работу стального листа и деревянного бруса [3]. Податливость таких механических соединений существенно влияет на напряжённо-деформированное состояние балки, в частности, величина прогиба с учётом длительности нагрузки увеличивается практически в 1,5 раза.

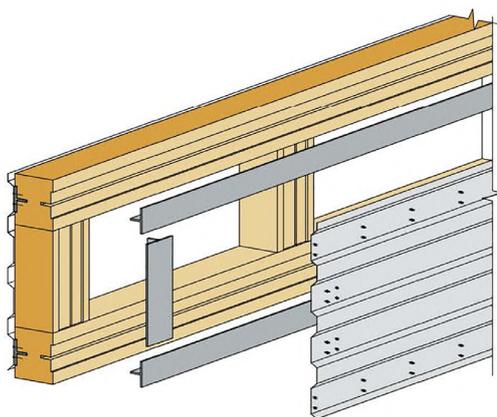


Рисунок 5. Вариант соединения профилированной стенки с деревянным каркасом балки при помощи вклеенных Т-образных пластин

Источник: разработано автором

Перспективным представляется разработка новых способов соединения тонкой обшивки с деревянным каркасом, отличающихся минимальной или даже нулевой податливостью при работе надвигающие усилия. Например, авторами предлагается деревометаллическая балка, в которой стальные профилированные листы при помощи самонарезающих винтов крепятся к Т-образному металлическому профилю, вклеенному в массив древесины в заранее выбранные пазы на эпоксидном клее (рисунок 5). Для

подтверждения работоспособности данного типа соединения авторами были произведены серии испытаний, в которых сравнивалась несущая способность различных соединений деревянного каркаса и профилированного настила. В результате исследований средние значения деформаций сдвига при нагрузке, равной $0,5N_{вр}$, в 3 и 4,5 раза меньше, чем аналогичные деформации соединений на самонарезающих винтах и кровельных гвоздях, соответственно.

Литература

1. Бирюлев В. В., Бобров В. А. Работа креплений профилированного настила надвигающие циклические усилия // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 1993. – № 2. – С. 10–15.
2. Деревянные фермы с узловыми соединениями на стальных вклеенных пластинах / И. И. Лисицкий [и др.] // Промышленное и гражданское строительство. – 2018. – № 11. – С. 9–14.
3. Дмитриев П. П. Работа на сдвиг креплений стального профилированного настила к элементам деревянных конструкций // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 1992. – № 9-10. – С. 13–15.
4. Инжутов И. С., Рожков А. Ф., Никитин В. М. К проблеме малоэтажного домостроения в Сибири* // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2007. – № 1(14). – С. 75–81.
5. Калинин С. В., Жаданов В. И. Экспериментальные исследования деревометаллических балок со стенкой из стального профилированного листа при поперечном изгибе // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2012. – № 3(36). – С. 117–125.
6. Мельников Н. П., Левитанский И. В., Каленов В. В. Тонкостенные стальные балки – эффективный вид строительных конструкций // Промышленное строительство – 1974. – № 10. – С. 6–11.
7. Пятикрестовский К. П. Вопросы дальнейшего совершенствования конструкций с применением древесины и новых плитных материалов // Пространственные конструкции зданий и сооружений (Исследование, расчет, проектирование, применение). Выпуск 10. – М.: Девятка Принт, 2006. – С. 177–188.

Статья поступила в редакцию: 19.06.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 69.01

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ФУНДАМЕНТОВ

Провоторов Сергей Николаевич, магистрант, направление подготовки 08.04.01 Строительство, Оренбургский государственный университет; главный специалист территориального отдела технического надзора по г. Оренбургу, Фонд МЖКХ Оренбургской области, Оренбург
e-mail: sprovotorov@orbfond.ru

Научный руководитель: **Гаврилов Александр Александрович**, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии строительного производства, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: pialex@bk.ru

Аннотация. Проведен анализ основных характеристик гидроизоляционного материала. Рассмотрены достоинства и недостатки рулонной, обмазочной и проникающей гидроизоляции, а также технологические особенности при использовании данных материалов.

Актуальность исследования определяется в весомом значении для обеспечения устойчивости и долговечности строительных объектов, защиты окружающей среды и сокращения экономических рисков.

Ключевые слова: гидроизоляционный материал, гидроизоляция, характеристики материала, обмазочная гидроизоляция, оклеечная гидроизоляция, проникающая гидроизоляция.

Для цитирования: Провоторов С. Н. Анализ характеристик и особенности применения материалов для гидроизоляции фундаментов // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 57–63.

ANALYSIS OF CHARACTERISTICS AND FEATURES OF APPLICATION OF MATERIALS FOR WATERPROOFING OF FOUNDATIONS

Provotorov Sergey Nikolaevich, postgraduate student, training program 08.04.01 Construction, Orenburg State University; Chief Specialist of the Territorial Department of Technical Supervision in Orenburg, Housing and Communal Services Fund of the Orenburg region, Orenburg
e-mail: sprovotorov@orbfond.ru

Research advisor: **Gavrilov Alexander Alexandrovich**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction Production Technology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: pialex@bk.ru

Abstract. The analysis of the main characteristics of the waterproofing material is carried out. The advantages and disadvantages of roll, coating and penetrating waterproofing, as well as technological features when sliding these materials, were considered.

The relevance of the study is determined in a significant way to ensure the sustainability and durability of construction projects, environmental protection and reduction of economic risks.

Key words: waterproofing material, waterproofing, material characteristics, coating waterproofing, pasting waterproofing, penetrating waterproofing.

Cite as: Provotorov, S. N. (2025) [Analysis of characteristics and features of application of materials for waterproofing of foundations]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 57–63.

Гидроизоляция фундаментов – это критически важный процесс, который обеспечивает долговечность и устойчивость зданий, защиту конструкций от

воздействия влаги и относится к вторичной защите бетонных и железобетонных конструкций¹.

Необходимость применения гидроизоляционных

¹ ГОСТ 31384-2017. Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200157129> (дата обращения: 25.07.2024).

материалов обусловлена многими факторами, среди которых – влияние влаги, грунтовых вод и атмосферных осадков [8]. Фундамент, находящийся в непосредственном контакте с землей, подвержен разрушительным воздействиям воды, что может привести к образованию трещин, деформации и, как следствие, ухудшению общей устойчивости строения. Гидроизоляция предотвращает проникновение влаги, защищая бетонные и кирпичные конструкции от коррозии и биологической активности, таких как грибок и плесень, именно поэтому необходимо грамотно подбирать гидроизоляционный материал под существующий тип конструкции [5].

Существуют различные виды гидроизоляции: рулонная, обмазочная и проникающая. Каждой из этих технологий присущи свои особенности, преимущества и недостатки. Проведем сравнительный анализ этих трёх основных видов гидроизоляционных материалов с акцентом на их характеристики.

Основными факторами, влияющими на выбор материала для устройства гидроизоляции фундамента, являются:

1. Конструкция. Рассматривается возможность откопки фундамента, глубина существующего или

строящегося здания, качество бетона и наличие трещин и сколов;

2. Материалы. Величина гидроскопического давления, экономические факторы, условия окружающей среды на момент производства работ, последующее покрытие и оборудование.

Рассмотрим детально виды гидроизоляционных материалов для применения их в подземных конструкциях зданий и сооружений.

Рулонный гидроизоляционный материал

Рулонная гидроизоляция представляет собой мембраны, выполненные на основе битума, полимеров или их сочетаний. Применение данной технологии подразумевает настил рулонов на поверхности, требующей гидроизоляции, с последующим их укреплением [1]. Главной особенностью при применении данного материала является тщательная подготовка поверхности, которая заключается в ее выравнивании, срезе бетонных выступов, закруглении углов и грунтовке поверхности.

На рисунках 1 и 2 представлены изображения рулонного гидроизоляционного материала и конструктивные решения, применяемые для гидроизоляции фундаментов

1.



2.



1 – приклеивание материала к фундаменту, 2 – рулон гидроизоляционного материала

Рисунок 1. Изображение гидроизоляционного материала

Источник: взято из источника *Официальный дилер ГК «ТЕХНОНИКОЛЬ»*. – URL: https://www.tn.ru/catalogue/dlya-fundamentov/tehnoelast_barer_bo/ (дата обращения: 15.11.2024)

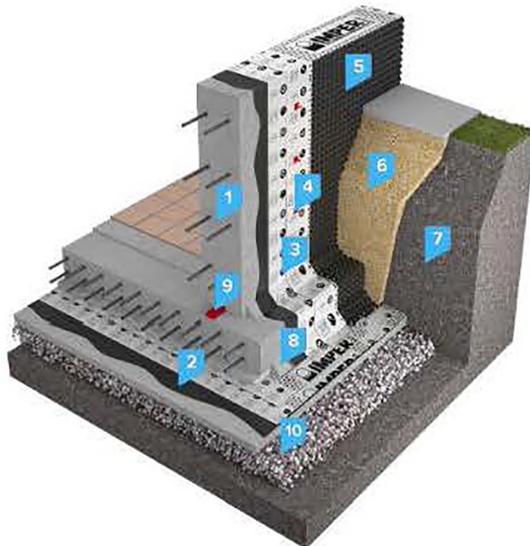
Данные системы применяются для гидроизоляции зданий и сооружений при низком уровне подземных

вод. При бетонной подготовке материал наплавляется по предварительно огрунтованной поверхности. В ме-

стах сложных переходов устраиваются слои усиления размером 100 мм в каждую сторону от усиливаемого узла. На вертикальной поверхности гидроизоляцион-

ная мембрана наплавляется по предварительно огрунтованной поверхности по направлению снизу-вверх [3].

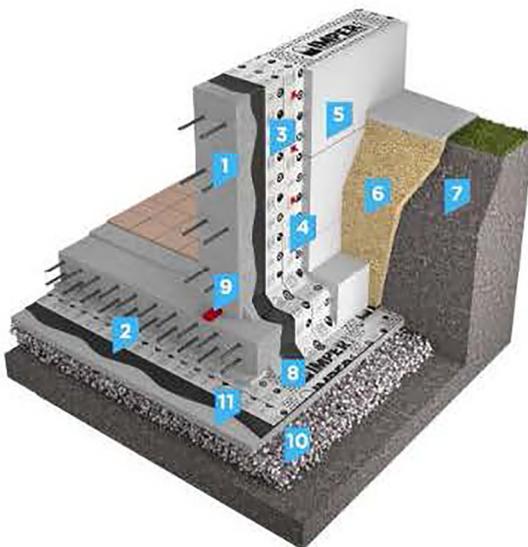
а)



ФНД – Конструктивное решение – 5

1. Железобетонная конструкция фундамента
2. Битумный праймер PRIMBIT
3. Два слоя гидроизоляционного материала IMPER LUX H
4. Крепеж для профилированной мембраны
5. Профилированная мембрана
6. Грунт обратной засыпки
7. Местный грунт
8. Переходный бортик (галтель) ц/п раствор
9. Набухающий шнур
10. Инженерная подготовка
11. Бетонная подготовка

б)



ФНД – Конструктивное решение – 6

1. Железобетонная конструкция фундамента
2. Битумный праймер PRIMBIT
3. Два слоя гидроизоляционного материала IMPER LUX H
4. Крепеж для плит экструзионного пенополистирола
5. Экструзионный пенополистирол
6. Грунт обратной засыпки
7. Местный грунт
8. Переходный бортик (галтель) ц/п раствор
9. Набухающий шнур
10. Инженерная подготовка
11. Бетонная подготовка

а) система для гидроизоляции неэксплуатируемых заглубленных конструкций; б) система для гидроизоляции эксплуатируемых конструкций

Рисунок 2. Конструктивные решения для фундаментов

Источник: взято из источника Официальный дилер ГК «ТЕХНОНИКОЛЬ». – URL: <https://ism-mos.ru/gotovye-sistemy-tekhnonikol/tn-fundament-drenazh-layt/> (дата обращения: 15.11.2024)

Обмазочный гидроизоляционный материал

Данная гидроизоляция нашла применение в качестве защиты бетонных фундаментов от капиллярной влаги при слабо – и среднеагрессивных водах. На сегодняшний день существует четыре вида обмазочной гидроизоляции:

1. Битумная обмазочная гидроизоляция – в состав мастики входит битум, искусственный каучук, органические минеральные наполнители и растворители.

2. Цементная обмазочная гидроизоляция – в состав входит цемент, полимерные добавки, эпоксидная

смола, а также хлорное железо и алюминат натрия (уплотняющие компоненты).

3. Полимерная обмазочная гидроизоляция – материал полностью состоит из синтетических компонентов, а за основу принята полимерная эмульсия [4].

4. Битумно-полимерная обмазочная гидроизоляция – однородный густой материал, изготовленный на основе битума за счет включения в состав пластификаторов и полимеров.

На рисунке 3 представлено изображение обмазочного гидроизоляционного материала на этапе его нанесения на существующий фундамент.



1 – нанесение гидроизоляционного материала на тело фундамента; 2 – битумная мастика

Рисунок 3. Изображение гидроизоляционного материала

Источник: взято из источника *Официальный дилер ГК «ТЕХНОНИКОЛЬ»*. – URL: <https://www.tn.ru/catalogue/mastiki-i-prajmery/gidroizolyatsiya-bitumnaya-universalnaya-aquamast-morozostoykaya/> (дата обращения: 15.11.2024)

К преимуществам обмазочной гидроизоляции можно отнести отсутствие швов, что снижает вероятность появления мест протечек, легкость и простоту монтажа, и эластичность структуры – не требуется специальное оборудование, а также возможность применяться на сложных участках при наличии неровностей. Основными недостатками данного материала являются сравнительно короткий срок службы, а также чувствительность к механическим повреждениям [6].

Проникающий гидроизоляционный материал

Материал представляет собой сухую тонкомолотую дисперсную смесь, изготовленную на основе портландцемента, кварцевого песка и высокоэффек-

тивных модификаторов [6]. При затворении водой образуется реопластичный удобнотранспортируемый раствор, из которого активные компоненты мигрируют в бетон и уплотняют его пористую структуру [2]. Тем самым, марка бетона по водонепроницаемости повышается не менее чем на 2 ступени. Состав не применяется для кирпичной кладки и поверхностей из камня. В зависимости от шероховатости обрабатываемой поверхности расход сухой смеси на 1 м^2 составляет от 1,2 до 1,4 кг при толщине 1 мм. Толщина нанесения одного слоя раствора составляет от 1 до 3 мм.

Основными достоинствами материала являются его долговечность, простота обслуживания, так как

материал не требует дополнительных мероприятий для поддержания гидроизоляционных свойств и экологичность материала. К недостаткам относятся неэффективность для старого бетона, так как, если бетон имеет трещины или повреждения, проникающая гидроизоляция не обеспечивает должного эффекта,

а также сложность применения – наносится только на поверхность конструкции, требует однородного и качественного бетона [7].

На рисунке 4 представлено изображение проникающего гидроизоляционного материала на этапе его нанесения на существующий фундамент.

1.



2.



1 – нанесение гидроизоляционного материала на тело фундамента; 2 – сухая смесь водоотталкивающего состава

Рисунок 4. Изображение гидроизоляционного материала

Источник: взято из источника Гидроизоляция проникающая для бетона «Пенетрон» // Официальный дилер ГК «ПЕНЕТРОН». – URL: <https://www.farpost.ru/vladivostok/home/materials/isolation/gidroizoljacija-pronikajushaja-dlja-betona-penetron-oficialnyj-diler-46419671.html> (дата обращения: 15.11.2024)

Рассмотрим принцип действия проникающего гидроизоляционного материала на примере марки «Пенетрон», рисунок 5.

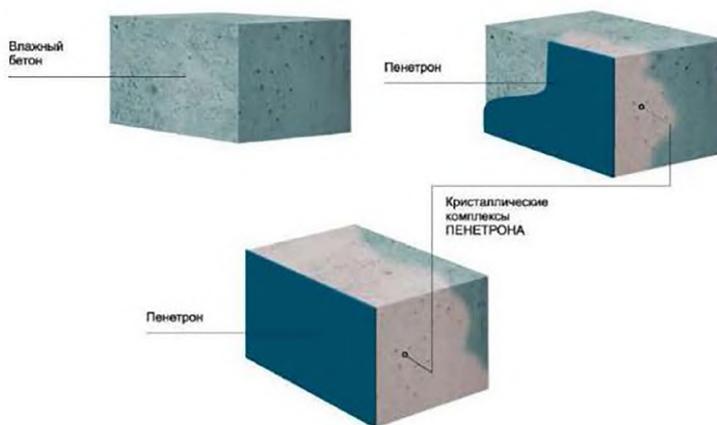


Рисунок 5. Принцип действия системы материала «Пенетрон»

Источник: взято из источника Гидроизоляция проникающая для бетона «Пенетрон» // Официальный дилер ГК «ПЕНЕТРОН». – URL: <https://www.farpost.ru/vladivostok/home/materials/isolation/gidroizoljacija-pronikajushaja-dlja-betona-penetron-oficialnyj-diler-46419671.html> (дата обращения: 15.11.2024)

Сравнительный анализ основных характеристик гидроизоляционного материала представлен в таблице 1.

Таблица 1. Сравнение основных характеристик материала

Характеристики	Наименование гидроизоляционного материала		
	обмазочная гидроизоляция	рулонная гидроизоляция	проникающая гидроизоляция
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	0,1	0,2	Абсолютная (проникает в структуру бетона)
Водопоглощение в течении 24 ч, % по массе, не более	2	1	1
Теплостойкость, °С, не менее	80	85	90
Горючесть	Да	Да	Нет
Водонепроницаемость в течении 72 ч. при давлении 0,001 МПа	Выдерживает	Выдерживает	Выдерживает
Защитные свойства при механическом повреждении обработанной поверхности	Не сохраняется	Не сохраняется	Сохраняется
Влияние на коррозию арматуры в бетоне	Нет	Нет	Да
Сохранение паропроницаемости	Нет	Нет	Да
Повышение марки бетона по водонепроницаемости после обработки, ступеней не менее	Нет	Нет	3
Срок службы, год, не менее	7	30	Равен сроку службы бетона
Цена за 1 м ² , руб.	72	125	232

Источник: разработано автором

Выбор типа гидроизоляции зависит от ряда факторов, включая особенности конструкции, климатические условия и цели эксплуатации. Для каждого конкретного случая важно провести детальный анализ и выбрать наиболее подходящий вариант, чтобы обеспечить долговечность и эффективную защиту строительных объектов от влаги. Так, например, при

строительстве нового здания наиболее эффективнее использовать именно проникающую гидроизоляцию, которая блокирует доступ влаги, благодаря созданию кристаллической решетки при высыхании материала, обеспечивая надежную защиту фундамента от проникновения воды, тем самым предотвращая коррозию арматуры.

Литература

1. Зарубина Л. П. Гидроизоляция конструкций, зданий и сооружений. – СПб.: БХВ – Петербург, 2011. – 272 с.
2. Машкин М. В., Носков И. В. Проникающая гидроизоляция фундаментов // Горизонты образования: 14-ая Всероссийская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь – 2017» – 2017. – № 19. – URL: http://edu.secna.ru/media/f/ofigig_tez_2017.pdf (дата обращения: 15.11.2024).
3. Носков И. В., Машкин М. В. Экспериментальное исследование влияния проникающей гидроизоляции на основные бетона // Ползуновский альманах. – 2018. – № 2. – С. 154–158.
4. Осипова М. А., Пиняскин А. А. Восстановление гидроизоляции конструкций зданий и сооружений с применением поверхностной и объемной гидрофобизации // Ползуновский альманах. – 2016. – № 1. – С. 173–176.
5. Попченко С. Н. Гидроизоляция сооружений и зданий. – Л.: Стройиздат, 1981. – 304 с.
6. Технологический регламент на проектирование и выполнение работ по гидроизоляции и антикоррозии

онной защите монолитных и сборных бетонных конструкций. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., СРО «РСПППГ», 2008. – 64 с.

7. Технологический регламент по гидроизоляции и защите от коррозии монолитных и сборных бетонных и ж/б конструкций материалами ЗАО «ГК ПЕНЕТРОН-РОССИЯ». – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЗАО «ГК «Пенетрон-Россия», 2019. – 75 с.

8. Шилов В. В., Зубцов А. М. Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции фундаментов // Корпорация ТехноНИКОЛЬ. – М., 2014. – 194 с.

Статья поступила в редакцию: 18.12.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 697.343

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И НАДЁЖНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Скоробагатова Анастасия Васильевна, магистрант, направление подготовки 08.04.01 Строительство, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: swnastya27@mail.ru

Научный руководитель: **Закируллин Рустам Сабирович**, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена анализу ключевых аспектов технического обслуживания и регулярного мониторинга тепловых сетей с целью повышения эффективности и надёжности их работы. В статье рассматриваются современные технологии и стратегии, направленные на оптимизацию процессов эксплуатации, включая профилактическое и корректирующее обслуживание оборудования. Особое внимание уделяется вопросам повышения надёжности систем, минимизации потерь энергии и ресурсов, а также внедрению инновационных решений, таких как автоматизация контроля и диагностика состояния сетей. Также хочется подчеркнуть важность комплексного подхода, который включает в себя как инженерные, так и организационные аспекты, для достижения высоких показателей эффективности и надёжности тепловых сетей. Результаты исследования могут быть полезны как для специалистов в области теплоснабжения, так и для управляющих компаний, стремящихся улучшить качество предоставляемых услуг.

Ключевые слова: эффективность, надёжность, мониторинг, обслуживание, обновление.

Для цитирования: Скоробагатова А. В. Эффективность и надёжность обслуживания тепловых сетей // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 64–66.

EFFICIENCY AND RELIABILITY OF HEATING NETWORK MAINTENANCE

Skorobagatova Anastasia Vasilievna, postgraduate student, training program 08.04.01 Construction, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: swnastya27@mail.ru

Research advisor: **Zakirullin Rustam Sabirovich**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Heat and Gas Supply, Ventilation and Hydromechanics, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the analysis of key aspects of maintenance and regular monitoring of heating networks in order to improve the efficiency and reliability of their operation. The article considers modern technologies and strategies aimed at optimizing operating processes, including preventive and corrective maintenance of equipment. Particular attention is paid to issues of increasing the reliability of systems, minimizing energy and resource losses, as well as the implementation of innovative solutions, such as automation of control and diagnostics of the state of networks. I would also like to emphasize the importance of an integrated approach, which includes both engineering and organizational aspects, to achieve high efficiency and reliability of heating networks. The results of the study can be useful both for specialists in the field of heat supply and for management companies seeking to improve the quality of services provided.

Key words: efficiency, reliability, monitoring, maintenance, updating.

Cite as: Skorobagatova, A. V. (2025) [Efficiency and reliability of heating network maintenance]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 64–66.

Роль тепловых сетей в обеспечении населения теплом и горячей водой неопределима. Для оптимальной

работы системы необходимо проводить анализ эффективности и надёжности обслуживания. Это включает



в себя оценку качества технического обслуживания, проведение ремонтов и модернизаций, а также постоянный мониторинг состояния сетей для своевременного выявления и устранения возможных проблем. Регулярное обслуживание и модернизация инфраструктуры существенно влияют на ее работоспособность и надежность.

Оказывают влияние на эффективность и надежность обслуживания тепловых сетей следующие ключевые факторы.

Систематический мониторинг состояния сетей. Для обеспечения непрерывной работы систем отопления необходимо регулярно осуществлять контроль их состояния. Это подразумевает проверку трубопроводов, арматуры, насосов, котельных и другого оборудования, используемого в отопительных системах. При выявлении любых повреждений или дефектов необходимо незамедлительно провести ремонт или замену оборудования [5].

Регулярный мониторинг состояния сетей позволяет оперативно выявлять проблемы и дефекты в работе системы теплоснабжения на ранних этапах, что способствует быстрому реагированию и предотвращению серьезных аварий. Такой подход помогает сократить расходы на ремонт и обслуживание тепловых сетей, а также повысить их эффективность и долговечность.

Следует отметить, что для эффективного и безопасного функционирования тепловых сетей необходимо осуществлять регулярный мониторинг и использовать современные методы диагностики, мониторинга и анализа данных. Кроме того, важно иметь квалифицированных специалистов, способных правильно интерпретировать полученную информацию и принимать соответствующие меры. В общем, систематический контроль состояния тепловых сетей играет ключевую роль в обеспечении их надежной и безопасной эксплуатации [6].

Регулярное техническое обслуживание. Для обеспечения надлежащей надежности и эффективности функционирования тепловых сетей необходимо регулярно проводить техническое обслуживание оборудования. Это включает в себя следующие основные мероприятия:

- проведение диагностики и восстановления компонентов системы управления и регулирования теплотехнического оборудования, такого как котлы, насосы, клапаны и другие узлы;
- проверка и удаление загрязнений с поверхностей теплообменников, труб и радиаторов;
- проверка уровня изоляции труб и компонентов оборудования;
- проверка и подгонка систем автоматизированного контроля и управления;

- проведение проверки и актуализации технической документации и паспортов оборудования;
- оценка эффективности работы тепловых сетей путем проведения испытаний и контрольных замеров;

- обучение сотрудников, занимающихся обслуживанием и эксплуатацией тепловых сетей.

Следует выполнять регулярное техническое обслуживание оборудования в соответствии с рекомендациями производителя, чтобы избежать нештатных ситуаций, сократить расходы на ремонт и продлить срок эксплуатации техники [4].

Своевременное обновление оборудования. Для гарантирования надежности и эффективности функционирования систем теплоснабжения необходимо регулярно обновлять устаревшее оборудование. Такой подход поможет снизить риск возникновения аварий и обеспечит оптимальное использование доступных ресурсов.

Причины простоев, аварий и увеличения расходов на обслуживание могут быть связаны с использованием устаревшего оборудования. Для предотвращения таких ситуаций необходимо регулярно проверять и обновлять оборудование на тепловых сетях. Это позволит повысить эффективность работы системы, сократить расходы на обслуживание и обеспечить более комфортные условия для пользователей тепла [2].

Повышение профессионального уровня персонала. Для обеспечения эффективного обслуживания тепловых сетей необходимо иметь высококвалифицированный персонал. Регулярное обучение и повышение квалификации специалистов позволяет гарантировать оптимальную работу системы отопления. Обученные специалисты способны более качественно выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования, быстро реагировать на проблемы и предотвращать аварийные ситуации.

Для улучшения квалификации сотрудников можно прибегнуть к различным способам, таким как участие в специализированных курсах и тренингах, посещение мастер-классов и семинаров, участие в конференциях и выставках. Также важно поощрять сотрудников за их профессиональное развитие, обеспечивать возможности для самообразования и стимулировать постоянное повышение квалификации [1].

Повышение квалификации сотрудников, занятых на тепловых сетях, не только способствует оптимизации работы системы, но также улучшает качество обслуживания, повышает уровень безопасности и укрепляет доверие клиентов к компании-поставщику услуг.

Применение современных технологий. Для улучшения результативности и надежности обслуживания тепловых сетей необходимо применять передовые

технологии, включая автоматизированные системы контроля и управления, удаленное управление оборудованием, а также инновационные методы ремонта и диагностики [2].

Для улучшения обслуживания тепловых сетей используются следующие современные технологии:

– применение систем управления тепловыми сетями, таких как SCADA, в автоматизации управления позволяет операторам наблюдать и управлять работой сетей в режиме реального времени, что снижает риск возникновения аварий и повышает энергоэффективность;

– дистанционный мониторинг: при помощи дистанционных систем мониторинга операторы могут наблюдать за работой тепловых сетей издалека, что дает возможность быстро реагировать на любые нештатные ситуации в работе сети;

– прогнозирование и аналитика: применение аналитических средств и прогностических моделей помогает операторам систем теплоснабжения предсказывать потенциальные аварийные ситуации и принимать меры для их предотвращения;

– развертывание датчиков и устройств IoT (интернет вещей) вдоль тепловых сетей позволяет операторам следить за температурой, давлением и другими

характеристиками на различных участках сети, что способствует предотвращению повреждений и повышению эффективности работы;

– применение тепловизионных камер: благодаря тепловизионным камерам операторы могут обнаруживать утечки тепла и другие неполадки в тепловой сети, что способствует уменьшению потерь энергии и повышению стабильности работы сети.

Использование новейших технологий при обслуживании тепловых сетей способствует улучшению их производительности, надежности и безопасности, что приводит к повышению уровня обслуживания и экономии ресурсов.

Таким образом, эффективность и надежность обслуживания тепловых сетей напрямую зависят от целого комплекса мероприятий, таких как поддержание рабочего состояния оборудования, проведение регулярного технического обслуживания, обновление устаревшего оборудования, повышение квалификации персонала и использование современных технологий. Важно понимать, что только интегрированный подход к обслуживанию тепловых сетей способен обеспечить их непрерывную работу и удовлетворение потребностей населения в теплоэнергии [7].

Литература

1. Жиркова М. В., Колодезникова А. Н. Показатели эффективности эксплуатационного состояния системы теплоснабжения // *Международный научно-технический журнал*. – 2017. – № 1-4(55). – С. 67–69. – <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.55.164>.
2. Кузнецов С. С. Акустическая диагностика – помощник в повышении надежности тепловых сетей // *Энергосовет*. – 2010. – № 7(12). – С. 25–26.
3. Орлов М. Е., Шарапов В. И. К оценке надёжности городских систем теплоснабжения // *Сантехника, Отопление, Кондиционирование* – 2016. – № 2(170). – С. 48–51.
4. Самодурова Е. О. Анализ факторов, влияющих на эффективность работы тепловых сетей // *Вестник Иркутского государственного технического университета*. – 2007. – № 2-2(30). – С. 54–57.
5. Хейфец А. И. Внедрение системы мониторинга состояния технологического оборудования тепловых сетей, опыт и перспективы применения // *Новости Теплоснабжения*. – 2008. – № 4(92). – URL: https://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=2553 (дата обращения: 27.05.2024)
6. Akhmetova I., Zalyalova A., Nurislamova A. (2023) Reliability of heating networks as a factor of sustainable development of thermal power industry. *E3S Web Conf. Rudenko International Conference «Methodological Problems in Reliability Study of Large Energy Systems» (RSES 2023)*. Vol. 461. – <http://dx.doi.org/10.1051/e3sconf/202346101018>. (In Eng.).
7. Biryuzova E. A. (2019) Study of factors affecting reliability and efficiency of heat supply system. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Vol. 687, Is. 4. – <http://dx.doi.org/10.1088/1757-899X/687/4/044028>. (In Eng.).

Статья поступила в редакцию: 13.06.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 620.19

МОДЕЛИ И СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ Д. МУРИКОВО Г. О. ШАХОВСКАЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Шевкунов Кирилл Николаевич, магистрант, направление подготовки 08.04.01 Строительство, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: shevkunov_056@mail.ru

Научный руководитель: **Закируллин Рустам Сабирович**, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

***Аннотация.** Статья рассматривает модели и средства, используемые для повышения эффективности и надежности распределительного газопровода низкого давления на примере деревни Муриково в городском округе Шаховская Московской области. В статье проанализированы основные проблемы, возникающие при эксплуатации газопровода, и предложены методы и технологии для улучшения его работы. Исследование также включает оценку текущего состояния инфраструктуры газопровода и предлагает практические рекомендации по оптимизации его функционирования. Полученные результаты могут быть полезны как для специалистов в области газоснабжения, так и для органов управления и эксплуатирующих компаний, работающих с распределительными газопроводами низкого давления.*

***Ключевые слова:** газопровод, низкое давление, пропускная способность, эффективность.*

***Для цитирования:** Шевкунов К. Н. Модели и средства повышения эффективности и надежности распределительного газопровода низкого давления (на примере д. Муриково г. о. Шаховская Московской области) // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 67–70.*

MODELS AND MEANS OF INCREASING THE EFFICIENCY AND RELIABILITY OF A LOW-PRESSURE GAS DISTRIBUTION PIPELINE (USING THE EXAMPLE OF THE VILLAGE OF MURIKOV, SHAKHOVSKAYA URBAN DISTRICT, MOSCOW REGION)

Shevkunov Kirill Nikolaevich, postgraduate student, training program 08.04.01 Construction, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: shevkunov_056@mail.ru

Research advisor: **Zakirullin Rustam Sabirovich**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Heat and Gas Supply, Ventilation and Hydromechanics, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

***Abstract.** The article examines the models and tools used to improve the efficiency and reliability of a low-pressure distribution gas pipeline using the example of the village of Murikovo in the Shakhovskaya urban district of the Moscow region. The article analyzes the main problems that arise during the operation of the gas pipeline, and suggests methods and technologies to improve its operation. The study also includes an assessment of the current state of the pipeline infrastructure and offers practical recommendations for optimizing its operation. The results obtained can be useful both for specialists in the field of gas supply, as well as for management bodies and operating companies working with low-pressure distribution pipelines.*

***Key words:** gas pipeline, low pressure, throughput, efficiency.*

Cite as: Shevkunov, K. N. (2025) [Models and means of increasing the efficiency and reliability of a low-pressure gas distribution pipeline (using the example of the village of Murikovo, Shakhovskaya urban district, Moscow region)]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 67–70.

Распределительные газопроводы низкого давления играют ключевую роль в обеспечении населенных пунктов газом. Они не только переносят газ к потребителям, но и обеспечивают его безопасное распределение. В связи с этим, вопросы повышения эффективности и надежности таких газопроводов становятся все более актуальными. В данной статье мы обзораем научную литературу на тему моделей и средств повышения эффективности и надежности распределительного газопровода низкого давления на примере деревни Муриково в городском округе Шаховская Московской области. Рассмотрим существующие методы и технологии, которые могут быть применены для улучшения работы газопровода и обеспечения его безопасной эксплуатации. Анализ научной литературы [1-6] позволит нам выявить основные подходы к улучшению эффективности и надежности распределительного газопровода, а также предложить рекомендации для решения проблем, с которыми сталкиваются операторы газопроводов и инженерные службы.

Развитие городских систем газоснабжения является одним из приоритетных направлений в современной инженерной практике. С целью повышения эффективности функционирования газоснабжающих систем разработана новая схема газораспределения и управления, которая представляет собой инновационный подход к организации газоподачи низкого давления в городских сетях. Авторами разработанной схемы, продемонстрированной в работе [1], являются Х. Алдалис, М. Я. Панов и Г. Н. Мартыненко. Их исследование основано на комплексном анализе газоснабжающих систем с учетом изменяющихся условий эксплуатации и потребностей потребителей. Новая схема предлагает эффективное решение проблемы оптимизации расхода природного газа и снижения потерь энергии в процессе его транспортировки и распределения. Ключевыми особенностями разработанной схемы являются использование современных технологий автоматизации и дистанционного управления, а также внедрение механизмов мониторинга и контроля за состоянием газопроводов. Это позволяет повысить надежность системы газоснабжения, сократить время реагирования на аварийные ситуации и оптимизировать расход природного газа, что в конечном итоге приводит к экономии ресурсов и снижению стоимости энергоснабжения для населения. Использование новой схемы газораспределения и управления в городских системах газоснабжения низкого

давления позволяет существенно улучшить качество обслуживания потребителей и обеспечить более эффективное использование энергетических ресурсов.

В статье [5] рассматривают методы и модели определения вероятности возникновения аварий на сетях газораспределения и газопотребления. Исследуя конкретный пример д. Муриково г.о. Шаховская Московской области, авторы предлагают ряд средств и мероприятий по повышению эффективности и надежности распределительного газопровода низкого давления. Важным результатом исследования является выявление факторов, влияющих на вероятность возникновения аварий на газопроводах, а также предложение конкретных решений и мероприятий для их предотвращения. Авторы рассматривают различные подходы к оценке риска возникновения аварий и предлагают модели, которые позволяют более точно определить вероятность возникновения аварий и принять меры по их предупреждению. Таким образом, работа [5] является ценным вкладом в развитие методов и средств повышения эффективности и надежности распределительного газопровода низкого давления, что способствует обеспечению безопасности и бесперебойной работы системы газоснабжения.

В статье [2] рассматриваются различные модели и средства, которые могут быть применены для повышения надежности и эффективности распределительных газопроводов низкого давления. Авторы статьи предлагают методы определения вероятности возникновения аварий на сетях газораспределения и газопотребления, что позволяет эффективно управлять рисками и обеспечивать безопасность работы газопроводов. Использование современных методов и технологий при проектировании и эксплуатации газопроводов низкого давления позволяет значительно снизить вероятность возникновения аварий и обеспечить бесперебойное функционирование системы газоснабжения. Подобные исследования и разработки важны для обеспечения устойчивой работы газопроводов и обеспечения безопасности окружающих.

Модели и средства повышения эффективности и надежности газопровода являются одними из ключевых аспектов обеспечения безопасности и эффективного функционирования газораспределительных систем. Особенно важно это в контексте распределительного газопровода низкого давления, который обеспечивает газоснабжение домов и предприятий. В работе [3] рассматривается методика определения вероятности возникновения аварий на сетях га-

зораспределения и газопотребления. Это позволяет оценить риски и принять меры по их снижению, что в свою очередь способствует повышению эффективности и надежности газопроводов. На примере деревни Муриково г. о. Шаховская Московской области можно рассмотреть применение вышеупомянутой методики на практике. Анализируя особенности сети газораспределения и газопотребления данного населенного пункта, можно выявить уязвимые места и проблемные участки, что позволит оптимизировать

систему и уменьшить вероятность возникновения аварий. Кроме того, в статье [3] представлена значимость проблемы (рисунок 1) и демонстрируется, какие последствия могут возникнуть в случае непредвиденных ситуаций. Таким образом, изучение моделей и средств повышения эффективности и надежности распределительного газопровода низкого давления является актуальной задачей, которая способствует обеспечению безопасности и стабильности газоснабжения населения и объектов промышленности.

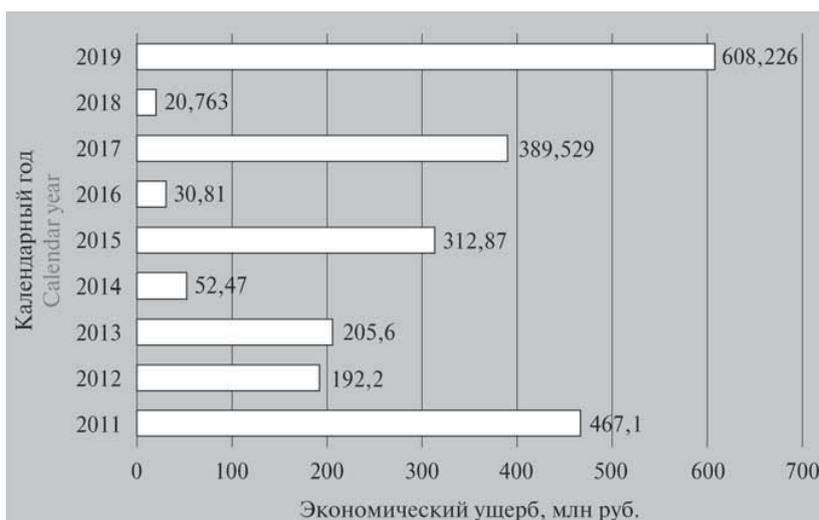


Рисунок 1. Экономический ущерб от аварий на сетях газораспределения и газопотребления
Источник: взято из работы [3]

Статья [4] рассматривает этот вопрос на конкретном примере д. Муриково г.о. Шаховская Московской области. Авторы подробно изучили характеристики данного газопровода, определили основные параметры и условия эксплуатации, а также проанализировали возможные варианты выбора величины расчетных максимальных потерь давления. В результате было выявлено, что оптимальная величина расчетных максимальных потерь давления газа должна быть выбрана с учетом не только технических и технологических аспектов, но и экономических. Неправильный выбор параметров может привести к излишним затратам на поддержание давления в газопроводе, а также повышенному риску аварийных ситуаций.

Статья [6] исследует возможности применения линейной аппроксимации и методов машинного обучения для обнаружения утечек в распределительных газопроводах низкого давления. Авторы статьи предлагают использовать данные о расходе газа, давлении и других параметрах системы для построения модели, способной определять возможные утечки и пред-

сказывать их местоположение. Применение методов машинного обучения, таких как экстремальное обучение машин, позволяет повысить эффективность и точность обнаружения утечек, а также снизить вероятность ложных срабатываний. Такой подход позволяет оперативно реагировать на возможные неполадки в системе и принимать меры по их устранению, что способствует повышению надежности и эффективности распределительного газопровода. На примере д. Муриково г.о. Шаховская Московской области можно увидеть, как такие средства и модели могут быть успешно применены на практике для обеспечения безопасности и надежности газоснабжения. Результаты исследований, проведенные авторами, показывают потенциал данного подхода и его значимость для отрасли газоснабжения.

Полученные в статье данные будут использованы при работе над ВКР на тему «Модели и средства повышения эффективности и надежности распределительного газопровода низкого давления на примере д. Муриково г.о. Шаховская Московской области».

Литература

1. Алдалис Х., Панов М. Я., Мартыненко Г. Н. Разработка новой схемы газораспределения и управления функционированием городских систем газоснабжения низкого давления // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2009. – № 1(13). – С. 28–36.
2. Кускильдин Р. А., Закирова З. А., Юсупова Э. К. Реконструкция изношенных распределительных газопроводов путем применения бестраншейных технологий как способ повышения безопасности газораспределительных систем // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2018. – № 1(111). – С. 116–124.
3. Медведева О. Н., Чиликин А. Ю. Определение вероятности возникновения аварий на сетях газораспределения и газопотребления // Вестник МГСУ. – 2021. – Т. 16, № 10. – С. 1363–1377.
4. Слесарев Д. Ю. Обоснование выбора величины расчетных максимальных потерь давления газа при проектировании газовых сетей низкого давления // Вестник современных исследований. – 2019. – № 2.3(29). – С. 97–101.
5. Сухарев М. Г., Лапига А. Г., Калинина Э. В. Статистический анализ аварийности газораспределительных систем // Территория Нефтегаз. – 2010. – № 4. – С. 16–19.
6. Tian X., et al. (2021) Leakage detection of low-pressure gas distribution pipeline system based on linear fitting and extreme learning machine, Vol. 194, Part B. – <https://doi.org/10.1016/j.ijpvp.2021.104553>. (In Eng.).

Статья поступила в редакцию: 09.11.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 72.06

БИЗНЕС, ВЛАСТЬ И АРХИТЕКТУРА. РЕЗУЛЬТАТ СОВМЕСТНОГО ТВОРЧЕСТВА

Шестакова Александра Сергеевна, студент, направление подготовки 07.03.01 Архитектура, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: 24alexa2004@gmail.com

Научный руководитель: **Аюкасова Лариса Камиловна**, доцент кафедры архитектуры, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: ayulara@mail.ru

Аннотация. Статья исследует сложные взаимосвязи между архитектурой, политической властью и бизнесом, и их влияние на формирование городской среды. Автор анализирует, как стремление к быстрой прибыли, экономии ресурсов и демонстрации силы приводит к появлению неинклюзивных архитектурных объектов. Также, рассуждает о том, как инвестиции компаний в уникальные проекты, поддержка государственных программ и совместное творчество приводят к появлению инновационных, устойчивых и культурно значимых объектов. Приводятся примеры успешных и неудачных проектов. Статья подчеркивает, что совместное влияние этих сил способствует не только экономическому росту, но и улучшению качества жизни, сохранению культурного наследия и развитию устойчивой архитектуры.

Ключевые слова: архитектура, бизнес, власть, человек, коммерция, неинклюзивность, уникальность.

Для цитирования: Шестакова А. С. Бизнес, власть и архитектура. Результат совместного творчества // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 71–74.

BUSINESS, POWER AND ARCHITECTURE. THE RESULT OF JOINT CREATIVITY

Shestakova Alexandra Sergeevna, student, training program 07.03.01 Architecture, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: 24alexa2004@gmail.com

Research advisor: **Ayukasova Larisa Kamilovna**, Associate Professor of Architecture, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: ayulara@mail.ru

Abstract. The article explores the complex interrelationships between architecture, political power and business, and their impact on shaping the urban environment. The author analyzes how the desire for quick profits, saving resources and demonstrating strength leads to the emergence of non-inclusive architectural objects. He also discusses how companies' investments in unique projects, support for government programs, and collaborative creativity lead to the emergence of innovative, sustainable, and culturally significant facilities. Examples of successful and unsuccessful projects are given. The article emphasizes that the combined influence of these forces contributes not only to economic growth, but also to improving the quality of life, preserving cultural heritage and developing sustainable architecture.

Key words: architecture, business, power, people, commerce, non-exclusivity, uniqueness.

Cite as: Shestakova, A. S. (2025) [Business, power and architecture. The result of joint creativity]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp.71–74.

Архитектура, как искусство создания пространств, способная формировать наше восприятие окружающего мира, не всегда оправдывает возложенные на неё надежды. Множество городов сталкиваются

с проблемой утраты своей эстетической ценности, и посредственным или даже уродливым архитектурным обликом. Причины этого явления следует искать в сложном взаимодействии власти, бизнеса и архи-

тектуры, которое зачастую принимает форму кризиса совместного творчества.

Архитектура, так же как и всё городское пространство, оказывает на нас влияние [6]. Этот факт был многократно подтвержден различными исследованиями. В окружении одних зданий мы чувствуем себя в безопасности, в то время как другие заставляют нас испытывать уязвимость и потерянность. Однако это лишь часть общей картины. Исследователи отмечают, что мы также невольно усваиваем ценности той эпохи, в которую были построены здания. Поэтому ученые не находят ничего удивительного в том, что горожане предпочитают классические формы. По их мнению, это закономерный выбор, являющийся частью культурного кода.

Мир архитектуры прошел в 20 веке через беспрецедентные изменения [1], разделив всю материальную культуру на «до» и «после». В большинстве случаев профессиональное сообщество относится к этим изменениям положительно и считает их прогрессивными, однако обыватели по сей день туго воспринимают модернистскую архитектуру [2].

Мы можем заметить, что бизнес, власть, коммерция становятся доминирующими факторами в смещении акцентов в архитектуре. Этот переход влияет на функциональность зданий, и на эстетическую ценность. Конечно, понятие красоты субъективно. Единственным реальным двигателем искусства, которое пробуждает в народе какое-либо сопереживание, становится стремление преодолеть стандарты красоты.

Бизнес, движимый коммерческой выгодой, зачастую становится катализатором архитектурного кризиса. Современные тенденции в архитектуре подчиняются принципам стандартизации и коммерциализации, что приводит к однообразию и утрате уникальности. Широко распространенные типовые решения и дизайны, применяемые при строительстве жилых комплексов и коммерческих зданий, могут показаться экономически выгодными, но в итоге делают облик городов беднее и менее интересным. При создании «фирменных» зданий, которые призваны привлечь внимание, главная цель – это создание ярких обложек для рекламных кампаний, а не гармония в городской среде. Как следствие, формируется аморфный городской ландшафт, в котором разрозненные архитектурные элементы соседствуют друг с другом без какого-либо порядка [7].

Влияние политических факторов на архитектуру также нельзя недооценивать [4]. Иногда решения о строительстве и архитектурных проектах принимаются в зависимости от политических устремлений или предпочтений властей. Это может выражаться в руководстве «показательных» проектов, которые

призваны продемонстрировать успех местной администрации или правительства. В таких случаях архитектура становится средством пропаганды, а не искусством, и как результат, здания могут быть неудачно сконструированы, чтобы выглядеть более «привлекательно» для общества, но при этом игнорировать эстетические нормы и функциональность.

Одним из наиболее явных примеров негативного влияния бизнеса и власти на архитектуру является развитие жилого комплекса «Золотая миля» в Москве. Этот проект стал символом плохих градостроительных решений и недостатка контроля со стороны властей.

«Золотая миля» – это проект, который был построен на исторической набережной Москвы. Архитектура комплекса была воспринята как чрезмерно агрессивная и неэстетичная. За счет использования современных материалов и нестандартных форм здание не соответствует традиционной архитектуре столицы России. Развитие комплекса было инициировано крупными застройщиками, которые стремились максимально выгодно реализовать проект. Это привело к строительству массового жилья без учета городской инфраструктуры и необходимых социальных объектов. Бизнес-интересы превалировали над потребностями местных жителей, и в результате проект стал востребованным, но разрушительным для исторической и культурной среды (рисунок 1).

Местные власти поддержали проект, так как он обещал принести значительные финансовые поступления в бюджет за счет налогов и других сборов. При этом было заметно отсутствие должного контроля и обследования со стороны градостроительных органов. Это проявилось в проблемах с транспортной инфраструктурой и отсутствием достаточного количества социальных и культурных объектов, необходимых для комфортного проживания.

Данный пример иллюстрирует, как взаимодействие интересов бизнеса и властей без учета мнения общественности может привести к созданию архитектурных объектов, которые негативно сказываются на городской среде и качестве жизни граждан.

Бизнес, власть и архитектура могут переплетаться также и в гармоничное целое. Компании, стремящиеся к лидерству, часто инвестируют в создание уникальных объектов, которые становятся символами их бренда. Эти инвестиции не только повышают статус компании, но и способствуют развитию архитектуры как таковой.

Власть играет ключевую роль в сохранении культурного наследия [5]. Государственные программы по реставрации исторических зданий и созданию музеев способствуют развитию туризма и поддержанию национальной идентичности [3].



Рисунок 1. Жилой комплекс «Золотая миля»

Источник: снимок заимствован с сайта LIVEJOURNAL – URL: <https://nasedkin.livejournal.com/578447.html>
(дата обращения: 04.12.2024)

Когда бизнес и власть объединяются, они создают уникальные проекты, которые положительно влияют на архитектуру и общество. Это может быть строительство инновационных зданий, развитие городской инфраструктуры или создание устойчивых пространств.

Гриндалонгский центр (Мельбурн, Австралия) – яркий пример того, как власть и бизнес могут объединиться для создания архитектурного шедевра, который не только вдохновляет, но и служит обществу. Этот проект стал результатом сотрудничества между государственными структурами, частными инвесторами и архитекторами, что привело к появлению уникального пространства, которое положительно повлияло на городскую среду и культуру (рисунок 2).

Государство вложило значительные средства в проект, чтобы обеспечить его реализацию. Это включало не только строительство зданий, но и создание инфраструктуры. Правительство Виктории поддержало инициативу, понимая, что культурные объекты способны улучшить качество жизни горожан и привлечь туристов. Проект был открыт для

общественного обсуждения, что позволило учесть интересы местных жителей и создать пространство, которое отвечает их потребностям.

Крупные компании и частные инвесторы вложили средства в проект, понимая, что культурное развитие города приносит долгосрочные выгоды. Бизнес активно участвовал в выборе архитекторов и дизайнеров, что позволило создать уникальный облик центра.

Гриндалонгский центр получил множество наград за архитектуру и устойчивое развитие, став примером успешного сотрудничества власти и бизнеса.

Архитектура требует внимания и совместных усилий со стороны власти, бизнеса и творческих индивидуумов. Преодоление существующих проблем и повторное открытие ценности эстетики в архитектуре возможно лишь через плодотворное взаимодействие всех участников процесса. В результате, архитектура может вновь стать искусством, способным формировать не только физическое пространство, но и обогащать культурную среду городов.



Рисунок 2. Гриндалонгский центр (Мельбурн, Австралия)

Источник: взято из *Inside The Square – The Story Behind Federation Square*¹

Литература

1. Иконников А. В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – Т. 1. – 656 с.
2. Ле Корбюзье Архитектура XX века: Пер. с франц. В. Н. Зайцева и В. В. Фрязинова. – М.: Прогресс, 1977. – 303 с.
3. Паперный В. З. Архитектура и власть: история взаимоотношений – URL: <https://prorus.ru/interviews/architektura-i-vlast-istoriya-vzaimootnoshenie/?ysclid=m6q7bf26hy809821357> (дата обращения: 15.11.2024).
4. Розин В. М. Архитектура и политика государства // Архитектура и дизайн. – 2017. – № 2. – С. 23–30.
5. Ситар С. Архитектура и политика. От ренатурализации к безграничной любви. — М.: Strelka Press, 2014. – 38 с.
6. Федосова К. М., Шабанова С. А. Созидательное и разрушительное влияние архитектуры на человека // Электронная наука – 2022. – Т. 3, № 3. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49573842> (дата обращения: 17.11.2024).
7. Яхья М. Я., Салил М. Я. Война с красотой. Почему современная архитектура стала уродливым лицом нашей жизни // Молодой ученый. – 2022. – № 4(399). – С. 465–469.

Статья поступила в редакцию: 20.12.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

¹ Inside The Square – The Story Behind Federation Square / Cinema 3000: https://www.youtube.com/watch?v=6IMvD_2Kekw (accessed: 04.12.2024). (In Eng.).

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 332.025

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рожков Евгений Викторович, специалист, АО АКИБ «Почтобанк», Пермь
e-mail: yevgeniy.rozhkov.2024@list.ru

Аннотация. В статье рассматриваются приоритеты выбора градостроительного плана муниципального образования. Рассмотрены отдельно достоинства и недостатки имеющегося градостроительного плана на примере города Перми. Цель исследования заключается в обобщении имеющихся данных по утверждённому градостроительному плану. В статье используются общенаучные методы теоретического и эмпирического познания: метод научного абстрагирования, методы анализа и синтеза, метод аналогий, логический метод. Теоретико-методологическая актуальность данной работы заключается: во-первых, в недостаточной освещённости анализов по развитию агломераций в нашей стране; во-вторых, в отсутствии анализов применения процедуры объединения разных территорий в одну агломерацию; в-третьих, не определено нормативно-правовыми актами право изъятия частной территории в муниципальную собственность при объединении территорий в одну агломерацию.

Ключевые слова: градостроительный план, город Пермь, экономическое решение, выбор, приоритеты, микрорайон.

Для цитирования: Рожков Е. В. Градостроительный план муниципального образования // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 75–78.

URBAN DEVELOPMENT PLAN OF A MUNICIPALITY

Rozhkov Evgeniy Viktorovich, specialist, JSC AKIB «Pochtobank», Perm
e-mail: yevgeniy.rozhkov.2024@list.ru

Abstract. The article considers the priorities for choosing an urban development plan for a municipality. The advantages and disadvantages of the existing urban development plan are considered separately using the example of the city of Perm. The purpose of the study is to summarize the available data on the approved urban development plan. The article uses general scientific methods of theoretical and empirical knowledge: the method of scientific abstraction, methods of analysis and synthesis, the method of analogies, the logical method. The theoretical and methodological relevance of this work lies in: firstly, in the insufficient coverage of analyzes on the development of agglomerations in our country; secondly, in the absence of analyzes of the application of the procedure for combining different territories into one agglomeration; thirdly, the right to seize private territory for municipal ownership when merging territories into one agglomeration is not defined by regulatory legal acts.

Key words: urban development plan, the city of Perm, economic decision, choice, priorities, microdistrict.

Cite as: Rozhkov, E. V. (2025) [Urban development plan of a municipality] *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 75–78.

Гражданский кодекс Российской Федерации устанавливает перечень документов, необходимых для строительства, и к ним относятся: градостроительный

план, проектная документация и другие [7]. К этому «плановому» списку можно добавить строительство нового железнодорожного вокзала (на месте старого)¹.

¹ Рожков Е. В. Город Пермь – город для проектов // Академическая публицистика. – 2023. – № 6–2. – С. 164–166.

Внешний вид городской среды, ее экономика имеют большое значение [6]. Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) является основой для строительного контроля, т.к. он содержит подробную информацию о земельном участке, существующих строениях, коммуникациях и т.д. [2]. ГПЗУ – это документ по планировке территории, который основывается на правилах землепользования и застройки [3].

В исследовании использовался метод наблюдений, в рамках которого было определено, какие цели необходимо достичь, какие явления и процессы являются точками определения формирования градостроительного плана.

В качестве примера приведём Градостроительный план города Перми, который подготовлен в соответствии со Стратегией социально-экономического развития муниципального образования город Пермь до 2030 года и обеспечивает: повышение качества жизни горожан; оптимизацию градостроительной, земельной и инновационной политики.

Изменения в Градостроительный план вносятся

при объективной потребности изменений аспектов целеполагания планирования пространственного развития муниципального образования, которые могут произойти в период до 13 лет.

Но мониторинг достижения целевых показателей Градостроительного плана показывает, что срок в 13 лет уже видится не столь долгосрочным, и как автор статьи предлагал депутатам Пермской городской думы и руководству Пермского края в 2021 и 2023 годах увеличить плановые сроки развития города до 20, 25 и 30 лет. Так, например, частично реализована концепция по развитию микрорайона «Разгуляй» (рисунок 1). Только частично снесён частный сектор (рисунок 2). Проект нового театра оперы и балета на рисунке 1 выделен розовым цветом и показан в центре. Изначально, театр оперы и балета планировалось построить на 50 тыс. кв.м., но из-за высокой стоимости строительства по проекту было принято изменить техническое задание и изменить объём строительства до 30 тыс. кв.м. Стоимость проекта театра год от года повышается (таблица 1).

Таблица 1. Рост стоимости строительства театра оперы и балета (млрд руб.)

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Стоимость строительства	7,0	10,0	10,7	15,0	20,0

Источник: разработано автором на основе работы²



Рисунок 1. Микрорайон «Разгуляй»

Источник: взято из работы [5]

² Рожков Е. В. Эффект от крупных строек в городе Перми // Аллея науки. – 2022. – Т. 2, № 12(75). – С. 440–442.

По представленным данным таблицы 1 видно, что ежегодно происходит резкий рост стоимости, в основном зависящий от роста цен на строительные мате-

риалы. И если, с 2018 года планировали строить, но строить не начали, то такое строительство необходимо планировать в течение 15–20 лет.



Рисунок 2. Частный сектор. Микрорайон «Разгуляй»
Источник: взято из работы [5]

Частный сектор микрорайона «Разгуляй» указан на рисунке 1 ниже планируемого нового театра оперы и балета и в ближайшие 10 лет не изменится (Пермь – это региональная столица, город «миллионник»). Кроме того, необходимо отметить о постоянно меняющейся перспективе развития площади Восстания (рисунок 3) и ул. 1905 года. Проблема района площади Восстания состоит в том, что это часть города, приближен-

ная к промышленному району. И при этом должны соблюдаться санитарно-защитные зоны [1]. Поэтому не решается проблема, строить новый микрорайон – высотные жилые здания в рамках комплексного развития территории или строить новый пересадочный транспортный узел, который соединит общественный транспорт (электрички и автобусы до пригорода и близлежащих городов с местными автобусами и трамваями).

Площадь Восстания

12,2 Га
+ 119 тыс. кв. м застройки
+1,3 тыс. рабочих мест
+2,6 тыс. проживающих

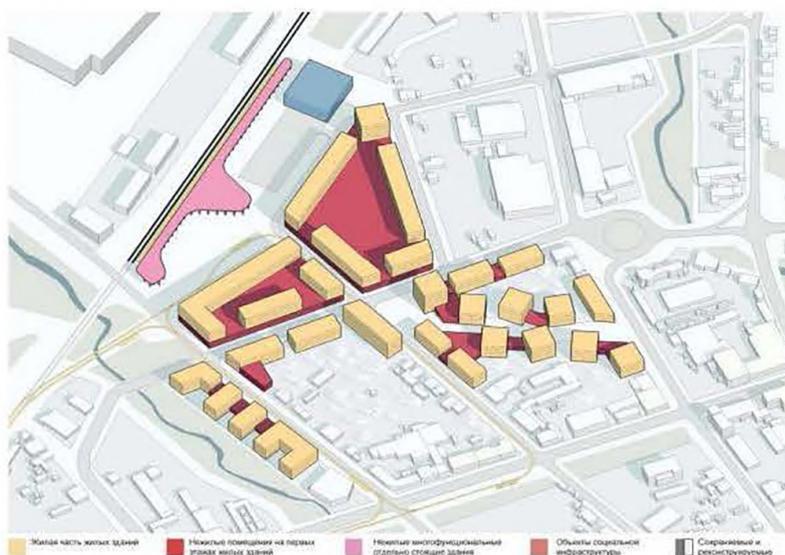
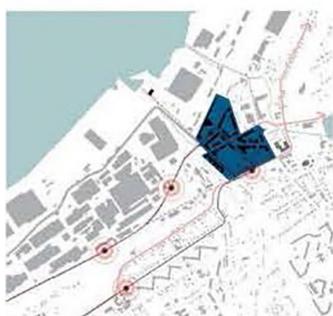


Рисунок 3. Площадь Восстания
Источник: взято из работы [5]

Стратегические цели муниципалитета имеют статус решающих. Утверждённые заявления в городской стратегии устанавливают общие цели и направления деятельности. С точки зрения территориального маркетинга, миссия и видение города должны ориентировать инвесторов, бизнес-сообщество, население и администрацию о перспективах развития, и что должно быть достигнуто в ближайшем будущем [4]. Градостроительный

план муниципального образования является очень важным документом и внесение изменений в него является не только социально-экономическим решением, но и политическим. Вносимые изменения должны обсуждаться с общественностью, проводиться научные дискуссии и опрос населения по перспективам развития города, а сроки их реализации должны планироваться не на 5–10 лет, а на 15, 20 и 30 лет.

Литература

1. Белокрылова Е. А., Мунтяну П. В. Особенности правового закрепления информации о санитарно-защитных зонах в Российской Федерации: вопросы правоприменения // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2018. – Т. 28, № 5. – С. 703–716.
2. Клеванов Ю. А. Градостроительный план земельного участка как основа строительного контроля // Технологии, машины и оборудование для проектирования, строительства объектов АПК : сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов, магистров и бакалавров, Курск, 14 марта 2024 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 191–194.
3. Кузина Ю. В., Соколова Л. А. Анализ градостроительного плана земельного участка для ведения личного подсобного хозяйства // Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 110-летию со дня рождения Ивана Сергеевича Кауричева: Материалы конференции, Калуга, 14 декабря 2023 года. – Калуга: ИП Якунина В.А., 2024. – С. 265–269.
4. Рожков Е. В. Анализ реализации стратегии социально-экономического развития Пермского края // Экономический журнал. – 2022. – № 1(65). – С. 17–28.
5. Рожков Е. В. Возможность контролировать пространство и собственность в муниципальном образовании // Экономика. Социология. Право. – 2023. – № 1(29). – С. 24–34. – <https://doi.org/10.22281/2542-1697-2023-02-01-24-34>.
6. Федосихин В. С., Шенцова О. М. Особенности развития градостроительства Магнитогорска в условиях постоянного воздействия техногенных выбросов из цехов металлургического комбината в атмосферу городской среды // Строительство и техногенная безопасность. – 2020. – № 18(70). – С. 165–173. – <https://doi.org/10.37279/2413-1873-2020-18-165-174>.
7. Шуплецов Р. А., Чухлатый М. С. Исходно-разрешительная документация для строительства // Проблемы инженерного и социально-экономического образования в техническом вузе в условиях модернизации высшего образования – 2019 : Материалы X Международной научно-методической конференции. В 2-х томах, Тюмень, 30 мая 2019 года / Отв. редактор С. Д. Погорелова. Том 2. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. – С. 379–382.

Статья поступила в редакцию: 16.11.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.2.

ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Левштанова Арина Артемовна, студент, направление подготовки 40.03.01 Юриспруденция, Оренбургский институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА), Оренбург
e-mail: arinalevshtanova@mail.ru

Научный руководитель: **Ефимцева Татьяна Владимировна**, доктор юридических наук, доцент, заведующий кафедрой предпринимательского и природоресурсного права, Оренбургский институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА), Оренбург
e-mail: tve-26@mail.ru

***Аннотация.** В контексте приверженности Российской Федерации, как и других государств – членов Организации Объединенных Наций, концепции устойчивого развития, охрана и обеспечение чистоты окружающей природной среды для будущих поколений выступают в качестве приоритетных задач. Актуальность исследования в области экологического предпринимательства определяется необходимостью сохранения окружающей среды и перехода к устойчивым моделям развития. В условиях глобальных экологических вызовов, таких как изменение климата, загрязнение экосистем и истощение природных ресурсов, возникает настоятельная необходимость в разработке и внедрении новых бизнес-подходов, которые учитывают экологические аспекты и способствуют охране природного наследия. Целью исследования является определение понятия «экологическое предпринимательство» и анализ современных мер, предпринимаемых государством для развития данного вида деятельности. Для достижения поставленной цели в статье анализируются научные определения анализируемого понятия, а также вопросы планирования, финансирования и налоговых мер поддержки в России. Результатом исследования предлагается расширить правовое регулирование экологического предпринимательства, определив критерии для отнесения предпринимателя к данной группе, а также сформировать в России новые меры поддержки на основе международного опыта.*

***Ключевые слова:** предпринимательство, деятельность, экология, поддержка, технологии, окружающая среда.*

***Для цитирования:** Левштанова А. А. Правовой режим экологического предпринимательства: проблемы и перспективы // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 79–83.*

THE LEGAL REGIME OF ENVIRONMENTAL ENTREPRENEURSHIP: PROBLEMS AND PROSPECTS

Levshtanova Arina Artemovna, student, training program 40.03.01 Jurisprudence, Orenburg Institute (branch) Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Orenburg
e-mail: arinalevshtanova@mail.ru

Research advisor: **Efimtseva Tatyana Vladimirovna**, Doctor of Law, Associate Professor, Head of the Department of Business and Natural Resource Law, Orenburg Institute (branch) Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Orenburg
e-mail: tve-26@mail.ru

Abstract. *In the context of the commitment of the Russian Federation, as well as other Member States of the United Nations, to the concept of sustainable development, the protection and cleanliness of the natural environment for future generations is a priority. The relevance of research in the field of environmental entrepreneurship is determined by the need to preserve the environment and transition to sustainable development models. In the context of global environmental challenges such as climate change, ecosystem pollution and depletion of natural resources, there is an urgent need to develop and implement new business approaches that take into account environmental aspects and contribute to the protection of natural heritage. The purpose of the study is to define the concept of «environmental entrepreneurship» and analyze modern measures taken by the state to develop this type of activity. To achieve this goal, the article analyzes scientific definitions, the analyzed concept, as well as issues of planning, financing and tax support measures in Russia. As a result of the study, it is proposed to expand the legal regulation of environmental entrepreneurship by defining criteria for classifying an entrepreneur to this group, as well as to form new support measures in Russia based on international experience.*

Key words: *entrepreneurship, activity, ecology, support, technology, environment.*

Cite as: Levshanova, A. A. (2025) [The legal regime of environmental entrepreneurship: problems and prospects]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 79–83.

В современном обществе, где экологические проблемы становятся все более острыми, экологическое предпринимательство приобретает особую важность. Этот вид бизнеса не только способствует решению экологических задач, но и формирует новые возможности для экономического роста и устойчивого развития. Главная цель заключается в разработке и внедрении инновационных технологий, продуктов и услуг, снижающих воздействие на окружающую среду, а также сохраняющих природные ресурсы и повышающих уровень экологической безопасности. Это может включать в себя создание и распространение экологически безопасных продуктов, технологий, способствующих снижению энергопотребления, а также организацию процессов переработки отходов и другие направления деятельности.

В настоящее время отсутствуют конкретные статистические данные о количестве экологически «чистых» предприятий. Однако в 2021 году журнал *Forbes* представил рейтинг тридцати наиболее экологических компаний России. Важно отметить, что в первоначальный список вошли только шестьдесят предприятий, получивших наивысшие баллы по экологическим показателям. Это позволяет сделать вывод о том, что количество таких организаций в России небольшое.

К сожалению, не смотря на растущее понимание важности экологических вопросов, экологическое предпринимательство не получает должного внимания со стороны современных предпринимателей. Это обусловлено рядом причин, включая недостаток информации о потенциале и перспективах данного направления, недостаточную поддержку со стороны государства и инвесторов, а также нехватку необходимых знаний и навыков у организаций и индивидуальных предпринимателей. Н. П. Казаков отмечает, что сельскохозяйственные и промышленные предприятия

должны функционировать в соответствии с нормами природоохранного законодательства, что подразумевает их ориентацию на экологические принципы [4, с. 532–533].

Важно подчеркнуть, что скандинавские страны, такие как Дания, Швеция и Норвегия, активно развивают возобновляемые источники энергии. Германия реализует программу «Energiewende», переходя на устойчивые источники и улучшая энергоэффективность, также поддерживая рынок органических продуктов. Китай стал лидером в производстве солнечных панелей и электромобилей, внедряя субсидии и улучшая качество воздуха в крупных городах. В Бразилии развивают сельское хозяйство и биотопливо, сокращая зависимость от ископаемых. Новая Зеландия продвигает органическое сельское хозяйство, имеет строгие стандарты сертификации и реализует программы по восстановлению экосистем [1, с. 220–222].

Международный опыт свидетельствует о том, что успешное развитие рынка экологически «чистых» товаров и услуг требует учета специфики каждого региона. Это обусловлено тем, что каждая административно-территориальная единица обладает уникальными природными ресурсами и климатическими условиями, которые влияют на возможности производства товаров. В северных странах особое внимание уделяется использованию возобновляемых источников энергии, таких как ветровая и гидроэнергетика. В то же время в тропических регионах акцент может быть сделан на развитии сельского хозяйства с применением органических методов [2, с. 79–80].

А. А. Соколова определяет экологическое предпринимательство как деятельность, направленную на производство и реализацию экологически безопасной продукции, минимизирующей ущерб для окружающей среды и здоровья людей. По мнению

автора, экологический подход должен стать приоритетом в региональном развитии. Она подчеркивает необходимость создания объединенных правовых, институциональных и экономических условий для формирования устойчивой системы экологического предпринимательства. Кроме того, создание комплексно сформированной устойчивой системы экологического предпринимательства обеспечит выполнение как текущих задач экологизации экономики, так и стратегических приоритетов развития региона в целом [6, с. 7–8].

Дискуссия об экологическом предпринимательстве основывается на Федеральном законе «Об охране окружающей среды», который до 1 января 2015 года поддерживал предпринимательскую деятельность, направленную на охрану окружающей среды¹. С указанной даты ч. 1 ст. 17 была изменена, в результате чего категория «предпринимательская деятельность» сменилась на «хозяйственную и (или) иную деятельность».

По мнению В. В. Кваниной, это является неудачной заменой. Существенные изменения произошли и в ч. 2 рассматриваемой статьи, где вместо гарантированной поддержки появилась возможная поддержка ограниченного круга деятельности. Дополненные части 3–5 описывают государственную поддержку внедрения наилучших доступных технологий и других мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, включая налоговые льготы и выделение бюджетных средств. В этих мероприятиях особое внимание уделяется внедрению технологий и оснастке оборудования.

В. В. Кванина отмечает, что существующие механизмы поддержки в данной области, как правило, являются ограниченными и не обеспечивают должного уровня защиты окружающей среды. Это указывает на сохранение фискальной направленности экономической политики в сфере охраны окружающей среды в России, которая в большей степени направлена на пополнение бюджета, а не на стимулирование субъектов хозяйственной и иной деятельности к снижению негативного воздействия на окружающую среду [3, с. 57–58].

Экологическое предпринимательство регулируется на федеральном, региональном и муниципальных уровнях. Основные нормативные правовые акты включают:

1. Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», определяю-

щий принципы государственной политики в области экологии и права граждан.

2. Федеральный закон от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», регулирующий обращение с отходами, включая их сбор и утилизацию.

3. Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», устанавливающий требования к безопасности таких объектов.

Исходя из законодательства, на текущий момент в российском законодательстве отсутствует четкое и однозначное определение критериев, которые могли бы квалифицировать деятельность как экологическое предпринимательство. Это создает правовую неопределенность и затрудняет идентификацию организаций и инициатив, работающих в области охраны окружающей среды. В связи с этим предлагаем закрепить на законодательном уровне следующие критерии. Во-первых, наличие вида деятельности, связанного с охраной окружающей среды или переработкой отходов. Во-вторых, соответствие законодательству, соблюдение норм в области экологии и безопасности. В-третьих, наличие экологических сертификатов и лицензий на работу с опасными отходами. В-четвертых, вовлеченность в инициативы по улучшению экологии. В-пятых, применение безопасных материалов и возобновляемых источников энергии. В-шестых, выполнение экологических и промышленных норм. В-седьмых, наличие планов и контроля за экологическими показателями. В-восьмых, участие в глобальных экологических инициативах.

Важно подчеркнуть, что планирование и развитие любой деятельности неразрывно связано с вопросами финансирования. Этот аспект природоохранной деятельности, несмотря на признание ст. 15 Федерального закона «Об охране окружающей среды», утратившей силу, продолжает функционировать в различных формах. С введением трехлетнего федерального бюджета финансирование экологических мероприятий стало более строго регламентированным, что усиливает нормативный характер данной сферы.

Следует отметить, что финансирование экологических инициатив в Российской Федерации осуществляется из различных источников: федеральный, региональный и местный бюджеты, экологические фонды, а также средства бизнеса, которые инвестируют в охрану окружающей среды. С 2018 года в России реализуется национальный проект «Экология», на-

¹ Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 2. – ст. 133. – URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=100000&volume=1002002002000&page=1&sort=position&limit=50&nd=16&volid=1002002002000> (дата обращения: 15.11.2024).

правленный на комплексное решение экологических задач и включающий десять федеральных проектов, охватывающих пять ключевых направлений: отходы, вода, воздух, биоразнообразие и технологии. Кроме того, организации, занимающиеся ESG-проектами, вправе получить доступ к «зеленому финансированию», которое включает различные меры поддержки, такие как кредиты на специальных условиях, облигации и субсидии. Продвижением зеленого финансирования занимается государственная корпорация развития ВЭБ.РФ [5, с. 180–183].

Несмотря на финансирование экологического предпринимательства, не менее важным фактором, влияющим на развитие, являются меры поддержки. Они включают в себя налоговые льготы и субсидии для компаний, занимающихся экологически чистыми технологиями, что позволяет снизить их финансовую нагрузку и повысить конкурентоспособность. Кроме того, важно развивать инфраструктуру для утилизации отходов и переработки сырья, что создаст дополнительные возможности.

В соответствии с пп. 21 п. 1 ст. 381 Налогового кодекса Российской Федерации (НК РФ) одной из мер выступает освобождение от уплаты налога на имущество организаций для новых объектов, которые характеризуются высокой энергетической эффективностью. Данная льгота действует в течение трех лет с даты регистрации объекта недвижимости. Преимуществами высокой энергетической эффективности являются снижение расходов на коммунальные услуги для населения, экономия ресурсов и повышение производительности в промышленности, а также уменьшение выбросов парниковых газов².

Кроме того, в соответствии с пп. 2 п. 2 ст. 149 НК РФ региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами имеют право на налоговые льготы. В частности, для них предусмотрена нулевая ставка налога на прибыль и освобождение от налога на добавленную стоимость. Это направлено на поддержку эффективной системы управления отходами и улучшение экономической ситуации. Для налогоплательщиков, которые производят аммиак или водород на новых мощностях, введенных после 1 января 2025 года, предусмотрена пониженная ставка налога на прибыль. Эта ставка будет устанавливаться законами субъектов Российской Федерации и касаться прибыли от указанной деятельности. Для получения льготы необходимо вести отдельный учет доходов и расходов. Также НК РФ закрепляет нулевую став-

ку налога на добычу полезных ископаемых для природного газа и газового конденсата, добываемых на участках недр на полуостровах Ямал и Гыданский в Ямало-Ненецком автономном округе. Мера направлена на стимулирование разработки месторождений углеводородов для производства экологически чистых продуктов.

В Соединенных Штатах Америки действуют налоговые льготы, направленные на стимулирование инвестиций в проекты, связанные с ESG. С 2017 года реализуется программа «Зоны возможностей», предоставляющая поддержку инвестициями в экологически «чистые» проекты. Программа финансирования облигаций, освобожденных от налога на контроль загрязнений, позволяет снизить стоимость финансирования экологических инициатив. Калифорнийское управление по финансированию борьбы с загрязнением выпускает «зеленые» облигации для проектов по строительству очистных сооружений, переработке отходов и рекультивации свалок. Налоговые стимулы способствуют привлечению инвестиций в «зеленые» технологии на сумму до 15 миллиардов долларов в год, что делает США лидером в этой области. В Малайзии реализуется программа Green Technology Financing Scheme, направленная на поддержку устойчивых инвестиций. Программа способствует внедрению «зеленых» технологий и снижению налоговой нагрузки. Также предусмотрены льготы на электромобили, освобождение от налога на прибыль и налога на «зеленые» доходы, а также налоговые льготы для экономически чистых инвестиций [7, с. 77–82].

Рассмотренные механизмы могут быть адаптированы для применения в России с учетом специфики её экономической и правовой системы. Во-первых, введение налоговых льгот для организаций, инвестирующих в экологически чистые технологии, может стать эффективным инструментом привлечения инвестиций. Это может включать освобождение от налога на прибыль для проектов в области возобновляемой энергетики или ускоренную амортизацию для зелёных технологий. Во-вторых, механизм выпуска зелёных облигаций, как в Калифорнии, может быть адаптирован в России для финансирования экологических проектов. Это поможет привлечь частные инвестиции и снизить стоимость финансирования. В-третьих, введение налога на выбросы углерода может стать важным шагом к экологизации экономики. Однако необходимо тщательно проработать его структуру и ставки, чтобы минимизировать негативное

² Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая): Федеральный закон от 5 августа 2000 года № 117-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2000. – № 32. – ст. 3340. – URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=100000&volume=1002000032000&page=1&sort=position&limit=50&nd=15&volid=1002000032000> (дата обращения: 15.11.2024).

влияние на производителей и потребителей. В-четвёртых, Россия может разработать специальные программы финансирования для поддержки устойчивых проектов, включая льготы на электромобили и другие экологически чистые технологии. В-пятых, создание климатических фондов для финансирования проектов в области возобновляемых источников энергии может стать эффективным инструментом для использования средств, собранных с налогов на выбросы углерода. В-шестых, Россия может внедрить конкурсные программы для поддержки инновационных проектов в области зелёных технологий, что позволит привлекать лучшие идеи и решения.

Российская Федерация может извлечь пользу из международного опыта и сотрудничества с другими странами в области экологии и устойчивого развития. Это позволит адаптировать успешные практики к своим условиям. Внедрение опыта других стран в российскую систему налогообложения и стимулирования инвестиций в зелёные технологии возможно, но требует комплексного подхода и учёта местных особенностей.

Итак, для стимулирования развития экологического предпринимательства предлагаем реализовать следующие меры. Во-первых, учитывать специфику конкретного региона, регулярно проводя экологический мониторинг для выявления актуальных и долгосрочных экологических проблем. Во-вторых, находить баланс между экологическими интересами и экономическим потенциалом территории. Ведь чистая окру-

жающая среда и экономически безопасные продукты могут повысить инвестиционную привлекательность региона и способствовать его экономическому развитию. В-третьих, повышать уровень экологической грамотности населения – это поспособствует формированию здорового образа жизни и устойчивого спроса на экологически «чистые» товары и услуги. В-четвертых, оказывать государственную поддержку в виде финансовых льгот и расширенных налоговых преференций для организаций, работающих в анализируемой сфере предпринимательской деятельности, а также для малого и среднего бизнеса.

Вопросы экологического предпринимательства, рассмотренные в статье, указывают на начало формирования его специального правового режима. К основным его элементам можно отнести виды и критерии данной деятельности, правовой статус его субъектов, экономико-правовой механизм его реализации, а также ответственность и другие аспекты. Основой для создания этого режима служат критерии, определяющие, что именно относится к экологическому предпринимательству. Наиболее подходящими критериями для правового режима экологического предпринимательства являются цель деятельности, т. е. защита окружающей среды, и доля прибыли от этой деятельности, равная более 50%, в общем доходе компании, предназначенном для охраны окружающей среды [3].

Литературы

1. Го В. Современные бизнес-модели развития экологического предпринимательства // *Russian Economic Bulletin*. – 2023. – Т. 6, № 3. – С. 218–224.
2. Казаков Н. П. Экологическое предпринимательство в общей структуре предпринимательской деятельности // *Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина*. – 2012. – Т. 6, № 1. – С. 77–84.
3. Кванина В. В. К вопросу о правовом режиме экологического предпринимательства // *Вестник Южно-Уральского государственного университета*. Серия: Право. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 57–68. – <https://doi.org/10.14529/law210209>.
4. Ловкова Е. С. Траектории развития экологического предпринимательства // *Бюллетень науки и практики*. – 2022. – Т. 8, № 6. – С. 532–539. – <https://doi.org/10.33619/2414-2948/79/53>.
5. Махалина О. М., Махалин В. Н. Генезис источников финансирования экологических проектов и программ // *Вестник РГГУ*. Серия Экономика. Управление. Право. – 2022. – № 3–2. – С. 170–185. – <https://doi.org/10.28995/2073-6304-2022-3-170-185>.
6. Соколова А. А. Экологическое предпринимательство как вектор развития устойчивой региональной системы // *Universum: экономика и юриспруденция*. – 2019. – № 4(61). – С. 7–9.
7. Чужмарова С. И., Чужмаров А. И. Налоговое стимулирование инвестиций в зеленые технологии: опыт отдельных стран // *Финансовый журнал*. – 2023. – Т. 15, № 2. – С. 74–89. – <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2023-2-74-89>.

Статья поступила в редакцию: 18.12.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 34.08

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАСТАВНИЧЕСТВА В ОРГАНАХ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Ненашева Людмила Станиславовна, курсант, специальность 40.05.02 Правоохранительная деятельность, Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, Санкт-Петербург
e-mail: nenashemila125@gmail.com

Иванов Евгений Юрьевич, преподаватель кафедры педагогики и психологии, Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, Санкт-Петербург
e-mail: ivanzmeeff@rambler.ru

***Аннотация.** На сегодняшний день наставничество активно внедряется во многих социальных и экономических сферах, но в органах внутренних дел Российской Федерации институт наставничества не сформирован и нормативно не закреплён. В статье раскрываются институционально-правовые аспекты, которые необходимо учитывать при организации наставничества в органах внутренних дел. Авторами предлагается обратиться к опыту прошлых лет, взять за основу нормативные документы, регламентировавшие эту деятельность ранее. Для оформления институциональности и повышения результативности наставничества обосновывается необходимость обеспечения обучения наставников, их поощрения, привлечение к участию в конкурсе «Лучший наставник», при условии недопущения формальности в данной работе. Новизна определена в рассмотрении организации наставничества в двух аспектах одновременно, а в возможной детализации этапов характеризуется перспектива исследования.*

***Ключевые слова:** наставничество, профессионализация, профессиональная адаптация, нормативно-правовое регулирование, сотрудники органов внутренних дел.*

***Для цитирования:** Ненашева Л. С., Иванов Е. Ю. Институционально-правовые аспекты организации наставничества в органах внутренних дел // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 84–87.*

INSTITUTIONAL AND LEGAL ASPECTS OF ORGANIZING MENTORING IN THE INTERNAL AFFAIRS AGENCIES

Nenasheva Lyudmila Stanislavovna, cadet, specialty 40.05.02 Law enforcement, Saint-Petersburg University of the Ministry of Interior of the Russian Federation, Saint-Petersburg
e-mail: nenashemila125@gmail.com

Ivanov Evgeny Yurievich, Lecturer at the Department of Pedagogy and Psychology, Saint-Petersburg University of the Ministry of Interior of the Russian Federation, Saint-Petersburg
e-mail: ivanzmeeff@rambler.ru

***Abstract.** Today, mentoring is being actively implemented in many social and economic spheres, but in the internal affairs bodies of the Russian Federation, the institution of mentoring has not been formed and is not legally enshrined. The article reveals the institutional and legal aspects that must be taken into account when organizing mentoring in the internal affairs bodies. The authors propose to turn to the experience of past years, take as a basis the regulatory documents that previously regulated this activity. In order to formalize the institutionality and improve the effectiveness of mentoring, the need to ensure the training of mentors, their encouragement, involvement in the competition «Best Mentor» is substantiated, provided that formality is not allowed in this work. The novelty was determined in considering the organization of mentoring in two aspects simultaneously, and the prospects of the study are characterized in the possible detailing of the stages.*

***Key words:** mentoring, professionalization, professional adaptation, legal regulation, employees of internal affairs agencies.*

***Cite as:** Nenasheva, L. S., Ivanov, E. Yu. (2025) [Institutional and legal aspects of organizing mentoring in the internal affairs agencies]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 84–87.*



В последнее время со стороны государства повышается интерес к институту наставничества: 2023 год, согласно указу Президента Российской Федерации В. В. Путина, был годом педагога и наставника¹, в ноябре 2024 года в Трудовой кодекс Российской Федерации внесены изменения, которые определяют порядок оформления и оплаты наставничества², а также активно проводятся научные исследования по обоснованию и разработке инновационных моделей наставничества в различных общественных сферах. Однако в органах внутренних дел наблюдаются обратные процессы. Понятие «наставничество» вовсе отсутствует в нормативных и локальных актах, регламентирующих деятельность органов, организаций и подразделений МВД России. В приказе МВД России от 1 февраля 2018 года № 50 «Об утверждении порядка организации прохождения службы в органах внутренних дел Российской Федерации» вместо термина «наставничество» используется термин «индивидуальное обучение сотрудника», причём осуществляет такое обучение всё ещё наставник³. Изложенное демонстрирует существующее противоречие между государственным запросом к развитию наставничества во всех социальных системах и отсутствием тенденций по формированию необходимых нормативных оснований по возрождению данного института в органах внутренних дел. Это обуславливает актуальность настоящего исследования и позволяет рассматривать наставничество в органах внутренних дел с двух ракурсов: институционального, как общественного явления, и правового, как его юридического закрепления.

На сегодняшний день индивидуальное обучение в органах внутренних дел является ключевым инструментом помощи молодым сотрудникам при адаптации в новом коллективе, формирования у них профессионально значимых навыков, умений и знаний, освоения ими специфики профессии, либо при вхождении сотрудника в новую должность. При этом наставничество может выступать универсальной технологией передачи опыта, которая будет способствовать повышению культурного, правового, духовно-нравственного уровня сотрудника, укреплению командного духа в служебных коллективах, а также снижению текучести и дефицита кадров [1]. М. Р. Илакавичус

раскрывает потенциал наставничества в органах внутренних дел во взаимосвязи и взаимовлиянии ценностей как профессиональных, так и общечеловеческих [2]. Именно межличностные отношения являются первостепенным фактором в эффективной работе наставников с наставляемыми. Вот только такие отношения зачастую имеют независимо-доминирующую или властно-доминирующую коммуникативные модели, что вызвано выбором наставниками наименее энергозатратной позиции в наставнической деятельности – «смотри и учись» [5]. Также вокруг тандема наставника и наставляемого существует многокомпонентная профессионально-воспитывающая среда и формально закреплённая этика. Следовательно, симбиоз воспитывающей среды, индивидуально-личностных особенностей участников наставнической деятельности, социальное одобрение и общественно-полезный результат – основа понимания наставничества как института.

С помощью историко-правового анализа Е. А. Кравцова и С. А. Полозов описывают и доказывают институциональность наставничества через призму развития профессионализирующего сопровождения молодых сотрудников более опытными сотрудниками на различных исторических этапах развития органов внутренних дел СССР, а затем и России [4]. Исходя из представленного анализа, к основным признакам наставничества как социального института внутри системы органов внутренних дел можно отнести нормативное закрепление понятий «наставничество» и «наставник», фиксацию объекта и предмета наставничества, чёткое определение категорий сотрудников, которые привлекаются к такой деятельности в качестве наставников и наставляемых, общественно-профессиональный интерес к наставничеству, наличие перспектив его развития, нацеленность на самосовершенствование всех участников. Но помимо перечисленного, как отмечает Д. Б. Сардак, всегда существуют и будут существовать риски формализма всей процедуры наставничества, которые влекут за собой нежелание молодых сотрудников продолжать службу в органах внутренних дел в связи с отсутствием помощи в адаптации более опытными сотрудниками [7]. Здесь проблематизируются вопросы подготовки наставников и эффективно-

¹ О проведении в Российской Федерации Года педагога и наставника: указ Президента Российской Федерации от 27 июня 2022 г. № 401 // Официальный интернет портал правовой информации – 2024. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202206270003> (дата обращения: 14.10.2024).

² О внесении изменения в Трудовой кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 9 ноября 2024 г. № 381-ФЗ // Официальный интернет портал правовой информации. – 2024. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202411090013> (дата обращения: 12.12.2024).

³ Об утверждении порядка организации прохождения службы в органах внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 1 февраля 2018 г. № 50 // Официальный интернет портал правовой информации. – 2024. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201803230012?rangeSize=Все> (дата обращения: 22.10.2024).

сти контроля со стороны руководителей и кураторов наставнической деятельности. К наставникам предъявляется огромное количество требований. Они должны быть грамотными специалистами, обладать определёнными психолого-педагогическими компетенциями, уметь оценивать результат наставничества, проводить рефлексию и многое другое [6]. Тогда имеет смысл рассматривать наставничество в органах внутренних дел несколько шире, чем сопровождение профессионализации молодого сотрудника в период его адаптации или вхождения в должность.

На основании выбранного теоретико-методологического подхода к пониманию наставничества в органах внутренних дел и анализа литературы, мы приходим к выводу, что для его окончательного оформления как социального института «внутри» системы МВД России необходимо предпринять ряд шагов.

Во-первых, должно осуществляться на системной основе поощрение наставников, демонстрирующих положительные показатели проделанной работы. Это позволит мотивировать сотрудников, будет способствовать повышению эффективности наставничества, приведёт к росту привлекательности наставнической деятельности, простимулирует заниматься этой работой по желанию, а не по принуждению.

Во-вторых, работа наставников со своими подопечными не должна проводиться формально, то есть только «на бумаге». Эффективная воспитательная деятельность и непосредственное общение наставника с новыми сотрудниками (стажерами) играют ключевую роль в их адаптации и профессиональном развитии. Молодые сотрудники должны иметь возможность реального общения со своим наставником, задавать ему интересующие вопросы и получать развёрнутые ответы. Такой подход может помочь избежать формализма в этой сфере.

В-третьих, следует организовать подготовку наставников, в том числе с применением цифровых и дистанционных технологий. Целесообразно предложить разработку новой информационной платформы в сети «Интернет» для наставников, где сотрудники могли бы делиться опытом работы по данному направлению, консультировать молодых специалистов по интересующим вопросам, знакомить их с необходимой литературой по педагогике и психологии, проводить вебинары и практические занятия.

В-четвертых, требуется возрождение конкурса на звание «Лучший наставник» в его первоначальном понимании. С 1982 года данное мероприятие про-

водилось с целью повышения эффективности и совершенствования работы наставников, обучающихся и воспитывающих своих подопечных, а также для систематизации и внедрения передового опыта наставничества. Однако сейчас всё сводится к принятию зачётов у наставников по профессиональной, служебной и физической подготовке, в том числе правовой и огневой, либо к анализу индивидуальных профессиональных результатов конкурсантов. Целесообразно проведение данного конкурса путём оценивания показателей как наставника, так и наставляемого. В данном случае соревнования будут мотивировать наставников к самосовершенствованию, что положительно отразится на их работе.

Перечисленные шаги дополняют наставничество до состояния институциональности социальной системы, но в то же время детерминируют необходимость его правового закрепления. К. В. Ковалишина и Е. В. Евсикова указывают на такую проблему в области реализации института наставничества в органах внутренних дел как отсутствие качественно проработанного, основанного на научном подходе законодательного нормативного правового акта, который регулировал бы вопросы осуществления наставнической деятельности, определил бы основные понятия, конкретные требования к кандидату в «наставники» [3]. Данный законодательный акт также должен закреплять ответственность сотрудника, в случае совершения им нарушений в рамках наставнической деятельности, а также меры поощрения, в случае демонстрации сотрудником-наставником положительных показателей. Легальное закрепление такого нормативного правового акта поспособствует более эффективному функционированию института наставничества в органах внутренних дел, а также формированию отдельных стимулов для осуществления наставнической деятельности среди сотрудников.

Образцом и основой такого документа может послужить приказ МВД России от 24 декабря 2008 г. № 1139 «Об утверждении Положения об организации наставничества в органах внутренних дел Российской Федерации» (далее – Положение), который был своего рода квинтэссенцией предыдущего правового опыта и отражал не только требования к наставнику, условия наставничества, роль и место руководителя органа внутренних дел и его заместителей в данной деятельности, порядок обучения и поощрения наставников, но и терминологически раскрывал понятие «институт наставничества»⁴. Особое внимание в Положе-

⁴ Об утверждении Положения об организации наставничества в органах внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 24 декабря 2008 г. № 1139 // КонсультантПлюс – URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_85885/08877eddd36630db50fd588a6a0233902e91b95b/?ysclid=lp83t0ndzn357059671 (дата обращения: 28.04.2023).

нии уделялось аспектам морально-психологического обеспечения деятельности органов внутренних дел, центральное место занимало воспитание. Наставники должны были подбираться не только из числа профессионалов, но и обладающих жизненным, а в лучшем случае и педагогическим опытом. Это позволяло им осуществлять воспитание профессионально-значимых качеств личности наставляемых, результативно формировать у них активную гражданскую позицию и развивать ответственное отношение к службе. Для наставников должно было дополнительно организовываться обучение основам психологии и педагогики, формам, методам и средствам индивидуальной воспитательной работы. В Положении предусматривался анализ итогов наставничества, обобщение и распространение положительного опыта как внутри одного подразделения, так и в иных органах и организациях. И несмотря на то, что Положение утратило силу, именно в нём нам видится ориентир нормативного правового закрепления института наставничества в органах внутренних дел Российской Федерации.

Таким образом, на современном этапе развития органов внутренних дел, при прогрессирующем не-

комплекте сотрудников, требуется интенсификация процесса возрождения института наставничества с учётом двух сторон. Первая, институциональная сторона, должна быть выстроена на основании признания социальной и профессиональной значимости наставничества в становлении и развитии компетенций молодых сотрудников. Для этого был предложен ряд шагов: создание системы поощрения наставников, противодействие формальности в работе, обучение наставников и возвращение к традициям в проведении конкурса «Лучший наставник». Вторая, правовая сторона, характеризуется необходимостью легального закрепления нормативного акта, который регулировал бы вопросы осуществления наставнической деятельности, определял основные понятия, конкретные требования к кандидату в «наставники», что возможно при условии обращения к прошлому опыту. Собственно одновременное рассмотрение и институциональных и правовых аспектов с общими основами и взаимообусловленным результатом определило теоретическую новизну, а в конкретизации этапов нормотворчества выражается вектор дальнейших исследований.

Литература

1. Заяев Е. Д. Наставничество в органах внутренних дел: правовое регулирование на отдельных этапах развития и пути совершенствования // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2023. – № 4(100). – С. 46–55. – <https://doi.org/10.35750/2071-8284-2023-4-46-55>.
2. Илакавичус М. Р. Наставничество как практика поддержки личностно-профессионального воспитания молодого сотрудника полиции // Актуальные проблемы психологии правоохранительной деятельности: концепции, подходы, технологии (Васильевские чтения – 2022): Материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 15 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. – С. 256–259.
3. Ковалишина К. В., Евсикова Е. В. К вопросу о необходимости усовершенствования нормативно-правовых основ осуществления наставнической деятельности в Российской Федерации // Образование и право. – 2023. – № 9. – С. 192–197. – <https://doi.org/10.24412/2076-1503-2023-9-192-197>.
4. Кравцова Е. А., Полозов С. А. Формирование института наставничества в системе органов внутренних дел // Проблемы правоохранительной деятельности. – 2021. – № 3. – С. 33–37.
5. Особенности профессиональных компетенций наставников и межличностных отношений наставников и стажеров в системе МВД России / А. С. Душкин [и др.] // Психология и право. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 54–66. – <https://doi.org/10.17759/psylaw.2022120105>.
6. Петрова А. С. Актуальные вопросы функционирования института наставничества в органах внутренних дел // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 9. – С. 81–85.
7. Сардак Д. Б. Актуальные проблемы института наставничества в системе органов внутренних дел // Закон и право. – 2021. – № 3. – С. 96–99. – <https://doi.org/10.24412/2073-3313-2021-3-96-99>.

Статья поступила в редакцию: 13.12.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

УДК 346.2

ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Шамоян Ангелина Аилазовна, студент, направление подготовки 40.03.01 Юриспруденция, Оренбургский институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА), Оренбург
e-mail: angelina.shh10@gmail.com

Научный руководитель: **Ефимцева Татьяна Владимировна**, доктор юридических наук, доцент, заведующий кафедрой предпринимательского и природоресурсного права, Оренбургский институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА), Оренбург
e-mail: tve-26@mail.ru

***Аннотация.** Данная научная статья посвящена исследованию социального предпринимательства как эффективного инструмента для решения социальных проблем и достижения устойчивого развития. Рассматриваются теоретические основы социального предпринимательства, а также анализируются механизмы его функционирования. В статье рассматриваются основные принципы и понятия социального предпринимательства, его цели и задачи, а также инновационные подходы к реализации социальных проектов. Особое внимание уделено взаимодействию социальных предпринимателей с государственными структурами и гражданским обществом. Автором анализируется опыт и статистика Оренбургской области в социальном предпринимательстве.*

***Ключевые слова:** социальное предпринимательство, социальное предприятие, предприниматель, индивидуальный предприниматель, субъект малого предпринимательства, субъект среднего предпринимательства, социальная поддержка, грант, Оренбургская область.*

***Для цитирования:** Шамоян А. А. Институт социального предпринимательства в Российской Федерации на примере Оренбургской области // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 88–91.*

INSTITUTE OF SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN THE RUSSIAN FEDERATION ON THE EXAMPLE OF THE ORENBURG REGION

Shamoyan Angelina Ailazovna, student, training program 40.03.01 Jurisprudence, Orenburg Institute (branch) Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Orenburg
e-mail: angelina.shh10@gmail.com

Research advisor: **Efimtseva Tatyana Vladimirovna**, Doctor of Law, Associate Professor, Head of the Department of Business and Natural Resource Law, Orenburg Institute (branch) Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Orenburg
e-mail: tve-26@mail.ru

***Abstract.** This scientific article is devoted to the study of social entrepreneurship as an effective tool for solving social problems and achieving sustainable development. The theoretical foundations of social entrepreneurship are considered, as well as the mechanisms of its functioning are analyzed. The article discusses the basic principles and concepts of social entrepreneurship, its goals and objectives, as well as innovative approaches to the implementation of social projects. Special attention is paid to the interaction of social entrepreneurs with government agencies and civil society. The author analyzes the experience and statistics of the Orenburg region in social entrepreneurship.*

***Key words:** social entrepreneurship, social enterprise, entrepreneur, individual entrepreneur, small business entity, medium-sized business entity, social support, grant, Orenburg region.*

***Cite as:** Shamoyan, A. A. (2025) [Institute of Social Entrepreneurship in the Russian Federation on the example of the Orenburg Region]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 88–91.*



Социальное предпринимательство представляет собой относительно новое явление в экономической системе современного общества, которое стремительно развивается в последние десятилетия [4]. Этот феномен привлекает внимание исследователей и практиков благодаря своей способности объединять экономические цели с социальными задачами, обеспечивая тем самым устойчивое развитие общества. В условиях глобальных вызовов, таких как растущее неравенство, экологические проблемы и демографические изменения, институт социального предпринимательства становится важным инструментом решения социальных проблем через инновационные бизнес-модели [3, с. 90]. Необходимость изучения института социального предпринимательства обусловлена несколькими факторами. Прежде всего, социальное предпринимательство объединяет элементы традиционного бизнеса и социальной деятельности, что требует глубокого анализа взаимодействия этих двух сфер. Понимание механизмов функционирования социальных предприятий позволяет выявить их потенциал для решения сложных социальных задач. Более того, несмотря на рост интереса к теме, существует недостаток систематизированных знаний о природе и механизмах работы социальных предпринимателей. Разработка теоретических основ позволит лучше понять специфику этого явления и предложить эффективные модели управления социальными предприятиями.

Для Российского законодательства «социальное предприятие» является относительно новой категорией, введенной в 2019 году Федеральным законом от 26.07.2019 № 245-ФЗ¹.

В законодательстве социальное предпринимательство определено как предпринимательская деятельность, которая ориентирована на достижение общественно полезных целей, способствующая решению социальных проблем граждан и общества в целом. Законом также введено понятие социального предприятия, под которым понимаются субъекты малого или среднего предпринимательства, которые осуществляют свою деятельность в сфере социального предпринимательства.

В статье 24.1 Федерального закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской

Федерации»² определены 4 основные критерия, при наличии которых субъект предпринимательской деятельности может стать социальным предприятием:

1. При обеспечении занятости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, пенсионерам, беженцам, малоимущим гражданам и так далее. Трудоустроенными у субъекта малого или среднего предпринимательства должны быть не менее двух лиц, относящихся к перечисленным выше категориям.

1.1. В случае если индивидуальный предприниматель сам является инвалидом и осуществляет предпринимательскую деятельность самостоятельно без привлечения рабочей силы.

2. При обеспечении реализации товаров или услуг, которые были произведены гражданами, отнесенными к категории социально уязвимых.

3. При непосредственном производстве товаров или услуг, которые предназначены для граждан, отнесенных к категории социально уязвимых.

4. В случае если субъект малого или среднего предпринимательства занимается деятельностью, ориентированной на достижение общественно полезных целей, и содействует в решении социальных проблем в обществе.

Получение статуса социального предприятия носит заявительный характер. Субъекту предпринимательства, который отвечает требованиям одной из категорий, следует обратиться с заявлением и набором необходимых документов в уполномоченный орган. В Оренбургской области таковым является Министерство экономического развития, инвестиций, туризма и внешних связей. После подачи заявления и всех необходимых документов, Министерство экономического развития проводит проверку представленных сведений на предмет соответствия требованиям законодательства. Если все требования соблюдены, организация получает статус социального предприятия и включается в реестр социальных предприятий Оренбургской области. Статус социального предприятия предоставляет определенные льготы и преференции, такие как налоговые послабления, доступ к государственным программам поддержки и грантам, а также возможность участия в специальных конкурсах и тендерах [3, с. 241–250].

¹ О внесении изменений в Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» в части закрепления понятий «социальное предпринимательство», «социальное предприятие»: федер. закон № 245-ФЗ // Собрание Законодательства Российской Федерации. – 2019. – № 30. – ст. 4147 – URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=100000&volume=1002019030000&page=2&sort=position&limit=50&nd=52&volid=1002019030000> (дата обращения: 21.11.2024).

² О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: федер. закон № 209-ФЗ // Собрание Законодательства Российской Федерации. – 2007. – № 31. – Ст. 4006. – URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=100000&volume=1002007031000&page=1&sort=position&limit=50&nd=77&volid=1002007031000> (дата обращения: 21.11.2024).

Получив статус «социального предприятия», предприниматели могут запросить у государства специальные меры поддержки, доступные исключительно для предприятий с таким статусом. Оказание поддержки осуществляется за счет бюджетных ассигнований бюджетов субъектов Российской Федерации, а также бюджетов муниципальных образований. Получение статуса социального предприятия также дает право предпринимателям на получение грантов [2]. Так, в Оренбургской области за 2022 год признаны социальными были 60 предприятий, которые в рамках социальной поддержки получили гранты на сумму 11 миллионов рублей. Эти гранты могут использоваться социальными предприятиями на развитие своей деятельности, расширение производства, улучшение услуг для нуждающихся групп населения и другие социально значимые цели. Таким образом, обладая статусом социального предприятия и имея возможность получения соответствующей поддержки, предприниматели могут не только развивать свой бизнес, но также вносить значительный вклад в социальную сферу общества, решая проблемы и нужды на местном уровне [6].

Основными направлениями деятельности социальных предприятий в современном обществе являются те сферы, где наиболее остро ощущается потребность в улучшении качества жизни различных слоев населения. Среди них выделяются следующие ключевые направления:

1. Социально-медицинская деятельность. Включает производство специализированных средств передвижения для людей с ограниченными возможностями, создание протезов и ортезов, а также предоставление услуг по реабилитации и уходу за пожилыми людьми и инвалидами. Примером может служить разработка и выпуск высокотехнологичных колясок для инвалидов, обеспечивающих максимальную мобильность и комфорт.

2. Психологические услуги. Социальные предприятия активно занимаются оказанием психологической помощи различным категориям населения, включая работу с детьми, подростками, взрослыми и семьями. Это направление включает консультирование, психотерапию, тренинги и программы поддержки в трудных жизненных ситуациях.

3. Социально-педагогическая деятельность. Здесь речь идет о создании и функционировании образовательных учреждений, таких как санатории, частные детские сады, школы-интернаты и другие образовательные учреждения, ориентированные на помощь детям из малоимущих семей или с особенностями развития. Важную роль играют проекты, направленные на инклюзивное образование и интегра-

цию детей с особыми потребностями в общество.

Существуют и другие важные сферы деятельности социальных предприятий, что отображает многогранность и разнообразие задач, стоящих перед социальными предприятиями, и подчеркивают их важную роль в решении актуальных социальных проблем современности [5].

Несмотря на то, что институт социального предпринимательства является значимой конструкцией, направленной на решение множества задач, отмечается также и определенная проблематика [1].

До 2019 года в законодательстве вовсе отсутствовало понятие социального предпринимательства. Само определение было приведено выше. Однако законопроект, регулирующий деятельность социальных предприятий, вызвал бурную дискуссию среди экспертов. Наталья Зверева, руководитель Фонда «Наше будущее», обратила внимание на нечеткое и узкое определение социального предпринимательства, предложенное в документе. По ее мнению, перечисление конкретных видов деятельности, которые якобы определяют социальное предприятие, чрезмерно сужает это понятие, сводя его фактически к предоставлению социальных услуг. Это игнорирует широкий спектр других важных аспектов, таких как создание рабочих мест в депрессивных регионах, развитие экологически чистых технологий или продвижение культурного наследия. На самом деле, социальное предпринимательство – это гораздо более многогранный феномен, основанный на решении социальных проблем с помощью рыночных механизмов, и попытка вписать его в жесткие рамки приведет к неэффективности и ограничению инноваций.

Вице-президент организации «Опора России», Николай Николаев, подчеркнул еще один важный недостаток законопроекта – замену качественного показателя (социальной миссии) количественным критерием. Он привел яркий пример: «Законопроект утверждает, что если 50% сотрудников компании – инвалиды, то это социальное предприятие. А если 49%? Получается, что компания, практически достигшая той же цели социальной интеграции инвалидов, лишается статуса социального предприятия и всех преимуществ, которые он предоставляет». Этот абсурдный пример иллюстрирует опасность формального подхода к определению социального предпринимательства. Более того, такая система стимулирует манипуляции с показателями, вместо реального решения социальных проблем. Необходимо учесть, что социальные предприятия работают в различных сферах и имеют разную организационную структуру. Одни могут сосредотачиваться на образовании, другие – на здравоохранении, третьи – на экологической

безопасности. Унифицированный подход, предложенный в законопроекте, просто не в состоянии учесть все это разнообразие.

В заключение можно сказать, что социальное предпринимательство играет важную роль в современном обществе, способствуя решению социальных проблем, повышению качества жизни уязвимых групп населения и содействию устойчивому развитию. Этот вид предпринимательской деятельности открывает новые возможности для бизнеса, сочетая в себе стремление к финансовой успешности с общественной ответственностью и социальной ценностью. Для устранения существующих проблем в сфере социального предпринимательства и улучшения правового регулирования этой деятельности, целесообразно рас-

смотреть внесение ряда поправок в действующее законодательство Российской Федерации. Эти поправки направлены на упрощение процедур, повышение доступности финансовой поддержки и улучшение условий для ведения бизнеса в социальной сфере. Прежде всего необходимо уточнить и расширить определение социального предпринимательства, чтобы оно охватывало весь спектр возможных видов деятельности и форматов организаций. Это позволит избежать двусмысленностей и упростит идентификацию социальных предприятий. Дальнейшее развитие социального предпринимательства требует поддержки со стороны государства, бизнес-сектора и общественности, а также активного взаимодействия между различными заинтересованными сторонами.

Литература

1. Благоев Ю. Е., Арай Ю. Н. Социальное предпринимательство: проблемы типологии (предисловие к разделу) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2010. – № 3. – С. 109–114.
2. Герасикова Е. Н. Социальное предпринимательство: потенциал и меры поддержки // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 7. – С. 26–32. – <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-11070>.
3. Жохова В. В. Социальное предпринимательство: сущность и понятие // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. – 2015. – № 1(73). – С. 85–98.
4. Изотова Г. С., Зверева Н. И. Социальное предпринимательство: новый институт современной России // Экономические стратегии. – 2011. – Т. 13, № 9(95). – С. 44–51.
5. Лебедева И. С. Концепция социального предпринимательства в контексте современной российской действительности // Вестник Томского государственного университета – 2011. – № 344. – С. 62–64.
6. Социальное предпринимательство в России и в мире: практика и исследования / отв. ред. А. А. Московская – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. – 284 с.

Статья поступила в редакцию: 15.12.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

РОЛЬ ОТЦА В ЖИЗНИ ДОЧЕРИ И СЦЕНАРИЙ ЕЕ БУДУЩИХ ОТНОШЕНИЙ

Дорошук Валерия Андреевна, студент, направление подготовки 37.03.01 Психология, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: valeriya.doroshchuk@mail.ru

Научный руководитель: **Логотова Елена Владимировна**, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: logotovae@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассматривается значимость отцовских отношений в формировании будущих романтических связей дочерей. Представлен анализ последствия отсутствия отца в воспитательном процессе, подчеркивая, что это может негативно сказаться на самооценке девушки и её способности строить здоровые отношения. В рамках исследования представлены разные сценарии детско-родительских отношений и их последствия для формирования личности женщины, уровня её уверенности в себе и стиля взаимодействия с противоположным полом. Подчеркивается важность гармоничных отношений между отцом и дочерью, утверждая, что такие связи служат основой для успешной адаптации в романтической сфере и определяют выбор будущего супруга.*

***Ключевые слова:** детско-родительские отношения, роль отца, формирование личности, эмоциональная связь.*

***Для цитирования:** Дорошук В. А. Роль отца в жизни дочери и сценарий ее будущих отношений // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 92–95.*

THE ROLE OF A FATHER IN A DAUGHTER'S LIFE AND THE SCENARIO OF HER FUTURE RELATIONSHIPS

Doroshchuk Valeriya Andreevna, student, training program 37.03.01 Psychology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: valeriya.doroshchuk@mail.ru

Research advisor: **Logotova Elena Vladimirovna**, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of General Psychology and Personality Psychology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: logotovae@mail.ru

***Abstract.** The article examines the significance of paternal relationships in the formation of future romantic relationships of daughters. An analysis of the consequences of the absence of a father in the educational process is presented, emphasizing that this can negatively affect a girl's self-esteem and her ability to build healthy relationships. The study presents different scenarios of parent-child relationships and their consequences for the formation of a woman's personality, her level of self-confidence and style of interaction with the opposite sex. The importance of harmonious relationships between father and daughter is emphasized, arguing that such connections serve as the basis for successful adaptation in the romantic sphere and determine the choice of a future spouse.*

***Key words:** child-parent relationships, the role of the father, personality formation, emotional connection.*

***Cite as:** Doroshchuk, V. A. (2025) [The role of a father in a daughter's life and the scenario of her future relationships]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 92–95.*



Создание семьи и выбор будущего партнёра является весьма значимой проблемой. От этого зависит характер и продолжительность отношений, что, в конечном счете, может привести к складыванию семейно-брачных отношений. На выбор «сценария» будущих отношений влияют различные факторы:

- ожидания, построенные относительно будущего партнёра;
- умение оценить личностные характеристики того или иного человека;
- уровень удовлетворённости своей семьёй, а также жизнью вообще;
- взаимоотношения с родителями [4].

Родители для ребёнка становятся первыми людьми, чьи отношения он видит. Он фиксирует для себя те или иные особенности отношений. Определяет, что в них является положительным, а что – отрицательным. Закладывает «фундамент» представлений о романтических отношениях. Кроме того, родители учат ребёнка взаимодействовать с противоположным полом.

Для мальчика такую функцию выполняет мама. Для девочки – отец. Отношения мама-сын и отец-дочь позволяют научиться общению с противоположным полом.

Детство оказывает существенное влияние на развитие личности ребёнка. Многие события детства влияют на человека так сильно, что отражаются даже на его взрослой жизни. Такое значительное воздействие оказывают детско-родительские отношения. Взаимоотношения ребёнка и близких взрослых закладывают основу развития личности.

Каждая семья представляет собой определённую систему ролей. У мамы и папы есть свои родительские функции, по-разному проявляющиеся по отношению к детям разного пола. Существуют следующие виды детско-родительских отношений:

- отношения мамы и сына;
- отношения мамы и дочери;
- отношения отца и сына;
- отношения отца и дочери [7].

Отмечается, что в настоящее время многие семьи являются неполными. Это актуальная тенденция последних десятилетий. Зачастую такие семьи состоят из двух человек: мама и ребёнок.

В таких семьях либо изначально не было отца, либо родители развелись после рождения ребёнка. Многие дети лишены отцовского воспитания. Они не знают его внимания и любви. Это обстоятельство сказывается на личностном развитии такого ребёнка. На сегодняшний день это огромная психолого-педагогическая проблема.

Маме приходится «восполнять» отсутствие отцовской любви и поддержки. Однако это не всегда

возможно. Это связано с тем, что мама и папа вместе составляют «целостное» воспитание. Существуют отцовские функции, которые не может выполнить мать. Во взаимоотношениях с сыном и дочерью они отличаются [3].

Отец – первый мужчина, появившийся в жизни дочери. Отношения с отцом формируют представления девочки о мужчинах. Это оставляет заметный след в психике девочки. Нередко эти представления влияют на выбор партнёра в будущем. Они воздействуют на формирование сценария её будущих отношений.

Рассмотрим некоторые факторы отношений отца и дочери, влияющие на сценарий её будущих отношений:

- уровень отцовской любви и способы её проявления по отношению к дочери;
- заинтересованность отца интересами и вкусами его дочери;
- отношение отца к матери (ребёнок наблюдает за отношениями родителей и перенимает их особенности);
- участие в проблемах и переживаниях дочери (независимо от того, сколько ей лет) [6].

Исследователи отмечают, что отцовское воспитание во многом формирует уверенность дочери. Если у них тёплые и близкие взаимоотношения, девушка обретает стабильную самооценку. Она знает, что её любят просто так. Это безусловные чувства. Она не стесняется своей внешности или каких-либо черт характера. Поэтому принято считать, что отец – главный мужчина в жизни дочери [5].

Зачастую взрослая девушка неосознанно выбирает партнёров, напоминающих её отца. Это происходит независимо от её отношений с отцом и его участия в воспитании. Если отец проявлял к дочери тёплые чувства, интересовался её жизнью, высока вероятность того, что в будущем его дочь вступит в здоровые и стабильные отношения. Она будет искать заботливого и внимательного мужчину.

Если же отец был холоден и невнимателен со своей дочерью, она также будет искать мужчину, похожего на него. Её партнёр будет безынициативным, холодным и равнодушным. Велика вероятность, что он будет относиться к своей партнёрше неуважительно. Девушка всё время будет пытаться «заслужить» его внимание и любовь.

Похожая картина может сложиться, если у девушки вовсе не было отца. Перед её глазами не было главного примера отношений. Она не видела отношения мамы и папы. Зачастую, в связи с этим девушка не понимает, какого отношения к себе от мужчины она хочет. Она не знает, что в отношениях нормально, а что – нет.

В такой ситуации девушка может выбирать недоступных партнёров. Отношения с ними заведомо будут неблагоприятными. Немалая вероятность того, что девушка, которая росла без отца, будет избегать построения романтических отношений. Особенно это вероятно, если её мама повторно не вышла замуж.

Девочка видела пример одинокой женщины, со всем справляющейся самой. Она может расценивать это как норму. В будущем она может последовать примеру матери. Это легко объяснимо – мать является примером для девочки.

Дочь во всём старается быть на неё похожей. Копирует поведение, привычки, внешний образ. То же самое можно увидеть между отцом и сыном. От отца он узнаёт, какого это – быть мужчиной. Это то, о чём не сможет рассказать мама. В отношениях отца и дочери тоже есть аспекты, которые не сможет восполнить мать [1].

Однако, иногда при неблагоприятных отношениях с отцом или при его отсутствии, девушка может иметь нереалистично завышенные ожидания к своему будущему партнёру. Такие девушки создают «фантазийные» мужские образы, основываясь на фильмах, книгах и т. д.

К характеристикам своего «идеального» супруга они относят:

- материальную обеспеченность мужчины;
- верность;
- решительность;
- терпеливость;
- доброту;
- внимательность;
- отсутствие вредных привычек [2].

Зачастую эти характеристики отличаются от черт их отцов. Девушки неспроста создают «фантазийные» образы. Они пытаются компенсировать то, чего у них не было в детстве. В таком случае образ потенциального супруга может быть противоположностью образа отца.

Такие девушки стараются максимально «отодвинуться» от образа отца. Если отец был не богат, муж должен быть финансово обеспечен. Если отец был неверен матери, супруг должен быть верным. Если у отца были проблемы с вредными привычками, партнёр должен придерживаться здорового образа жизни. Если отец был равнодушен к своим дочери и жене, будущий супруг должен быть внимательным.

Исследователи выделяют, на что оказывают влияние взаимоотношения между отцом и дочерью:

- становление личности будущей женщины;
- развитие различных женских черт и качеств;
- полоролевое самоопределение;
- стиль и образ жизни;
- поведение девушки в разных сферах жизни;
- особенности построения брачно-семейных отношений будущей женщины.

Таким образом, гармоничные взаимоотношения дочери с отцом крайне важны для девушки, они во многом формируют её будущее, влияют на её самовосприятие и уверенность.

Такие отношения накладывают отпечаток на её взаимоотношения с противоположным полом, становятся основой для выбора будущего супруга и отца её детей.

При негативном опыте общения с отцом девушке может быть нелегко взаимодействовать с противоположным полом, то же самое происходит, если у девушки вовсе не было отца. В этом случае девушка не знает, какого отношения к себе от мужчины она бы хотела видеть. Нередко такие девушки имеют значительные проблемы в поиске будущего супруга.

Таким образом, роль отца как модели мужского воспитания необходима не только мальчикам и юношам, но и девочкам, девушкам, так как этот опыт отношений и общения с противоположным полом является ценным для их будущих взрослых отношений с мужчинами.

Литература

1. Ильиных А. В. Взаимоотношения с отцом как предикторы супружеских отношений у женщин // Вестник экспериментального образования. – 2018. – № 3(16). – С. 1–10.
2. Прилепских О. С. Эмпирическое исследование образа отца и его влияния на выбор спутника жизни у девушек // Мир науки, культуры, образования. – 2016. – № 1(56). – С. 265–267.
3. Пфау Т. В., Литвякова Н. Н. Родительское отношение отца и отчима к дочери старшего дошкольного возраста // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. – 2016. – № 3. – С. 187–195.
4. Русяева И. А., Володина К. А. Связь образов желаемого супруга и любимого сказочного героя у девушек в зависимости от отношений с отцом // Таврический журнал психиатрии. – 2018. – Т. 23, № 4 (83). – С. 64–72.
5. Сухоруков А. Н. Психологические основания воспитательной деятельности отца // StudNet. – 2020. – Т. 3, № 10. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osnovaniya-vospitatelnoy-deyatelnosti-otsta> (дата обращения: 20.11.2024)

6. Тё В. В. Отличительные особенности функций отца и матери в воспитании личности ребёнка // Вестник науки. – 2021. – Т. 4, № 6(39). – С. 45–51.

7. Томгорова Г. Н. Представления о семейных ролях в межпоколенных отношениях в полных и неполных семьях // Общество: социология, психология, педагогика. – 2020. – № 11(79). – С. 82–87. – <https://doi.org/10.24158/spp.2020.11.14>.

Статья поступила в редакцию: 27.12.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 159.9

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ САМООТНОШЕНИЯ ДЕТЕЙ В СВЯЗИ СО СТИЛЕМ ВОСПИТАНИЯ

Феоктистова Юлия Сергеевна, студент, направление подготовки 37.03.01 Психология, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: Yulya.feoktistova.04@inbox.ru

Научный руководитель: **Карымова Оксана Сергеевна**, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: Kasana83@yandex.ru

***Аннотация.** Актуальность темы статьи обеспечивается условиями современного общества, в котором влияние семьи и воспитания на личностное развитие становится критически важным, а понимание того, как различные подходы родителей могут формировать самооценку детей, приобретает особую значимость. В статье обсуждаются теоретические основы самооотношения, приводятся основные стили воспитательного процесса, а также их характеристика. Особое внимание уделяется связи воспитательного процесса со становлением позитивного самооотношения.*

Практическая значимость заключается в использовании результатов теоретического анализа родителями, воспитателями, педагогами в воспитательном процессе. Анализ способствует лучшему пониманию взаимосвязи самооотношения со стилем воспитания, что способствует более эффективному взаимодействию ребенка со взрослым и его гармоничному развитию. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку практических рекомендаций родителям по формированию положительного самооотношения у ребенка в воспитательном процессе, также на такие актуальные направления, как влияние культурного контекста, социальноэкономического статуса, особенностей здоровья.

***Ключевые слова:** самооотношение, ребенок, родитель, взрослый, самооценка, воспитание, стиль воспитания, контроль, отношение, потребность, поддержка.*

***Для цитирования:** Феоктистова Ю. С. Теоретический анализ особенностей самооотношения детей в связи со стилем воспитания // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 96–99.*

THEORETICAL ANALYSIS OF CHILDREN'S SELF-ESTEEM IN RELATION TO PARENTING

Feoktistova Yulia Sergeevna, student, training program 37.03.01 Psychology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: Yulya.feoktistova.04@inbox.ru

Research advisor: **Karymova Oksana Sergeyevna**, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of General Psychology and Personality Psychology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: Kasana83@yandex.ru

***Abstract.** The relevance of the topic of the article is provided by the conditions of modern society, in which the influence of family and upbringing on personal development becomes critically important, and understanding how different parental approaches can shape children's self-esteem becomes especially important. The article discusses the theoretical foundations of self-esteem, provides the main styles of the educational process, and characterises them. Particular attention is paid to the relationship between the educational process and the development of positive self-esteem.*

Practical significance lies in the use of the results of the theoretical analysis by parents, educators, teachers in the educational process. The analysis contributes to a better understanding of the relationship of self-relationship with the style of upbringing, which contributes to a more effective interaction of the child with an adult and its harmonious development. Further research can be directed to the development of practical recommendations to parents on the



formation of positive self-esteem in the child in the educational process, as well as such relevant areas as the influence of cultural context, socio-economic status, health features.

Key words: *self-relationship, child, parent, adult, self-esteem, upbringing, parenting style, control, attitude, need, support.*

Cite as: Feoktistova, Yu. S. (2025) [Theoretical analysis of children's self-esteem in relation to parenting]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 96–99.

Самоотношение является фундаментальным аспектом личности, оказывающим влияние на все сферы жизни человека. Главную роль в процессе становления самооотношения занимает семья. Семья является первой социальной средой ребенка, где приобретает его первый опыт и берет начало формирование основ будущей идентичности.

Самоотношение, будучи главным компонентом, определяющим направление и уровень активности человека, задает отношение человека не только к себе, но и к окружающим, миру в целом. Понятие «самоотношение» используется в отечественной и зарубежной литературе, но, несмотря на это, на сегодняшний день в психологии отсутствует единый подход к его определению.

О самооотношении говорили отечественные психологи, такие, как Сарджвеладзе Н. И., Столин В. В., Пантिलеев С. Р., Леонтьев Д. А. и многие другие [13]. Так, Пантилеев С. Р. определил самооотношение как «динамическую иерархическую систему, в которой та или иная особая модальность эмоционального отношения может выступать в качестве ядерной структуры системы, занимая ведущее место в иерархии других аспектов самооотношения, и фактически определяя содержание и выраженность обобщенного устойчивого самооотношения» [8].

Пантилеев С. Р. совместно со Столиным В. В. выделял в самооотношении 3 главных системы:

1. Система самооценок.
2. Система эмоциональных отношений или аутосимпатия.
3. Система, выступающая защитным механизмом самосознания. По-другому самоуничтожение [9].

Объединяясь, все три системы составляют самооотношение и раскрывают его суть с различных сторон.

В отечественной литературе самооотношение чаще всего рассматривается как компонент самосознания личности [13]. К такой интерпретации подходили такие психологи, как И. И. Чеснокова, В. В. Столин, С. Р. Пантилеев и другие [2]. Формирование начинается с самого раннего детства при общении и взаимодействии ребенка со значимыми взрослыми. Семья, как основная социальная среда, закладывает в ребенка его систему нормативов, мотивов, установок и отношения, то есть развивает «образ Я» и отношение к нему.

Зарубежные авторы, такие, как С. Куперсмит, К. Розенберг, У. Джеймс и другие, рассматривая понятие «самоотношение», чаще всего подходят к его интерпретации через категорию самооценки, то есть оцениванию самого себя [5; 1]. В своих работах Р. Бернс отмечает, что ориентиры, сформированные в раннем возрасте, служат основой для самооценки человека на протяжении всей его жизни. И отказаться от них непросто [5].

От того, в какой семейной обстановке воспитывается ребенок, зависит формирование негативного или позитивного самооотношения. На положительную семейную обстановку влияют множество факторов: стиль воспитания, социальный и экономический статус, наличие конфликтов, различных видов зависимостей у взрослого, отсутствие одного из родителей и так далее [10]. В данной статье рассматривается один из факторов, напрямую влияющий на формирования самооотношения – стиль воспитания.

Воспитательные методы в семье определяются ключевыми характеристиками, такими как индивидуальный подход к воспитанию, характер взаимоотношений между родителями и детьми, а также типом эмоциональных отношений. Эти аспекты являются неотъемлемой частью процесса воспитания в семье и оказывают наибольшее воздействие на развитие личности. На основании работ психолога Д. Баумринд и исследователей Э. Маккоби и Дж. Мартина выделяют 4 основных типа воспитания:

1. Попустительский стиль.
2. Либеральный стиль.
3. Авторитарный стиль.
4. Авторитетный стиль [11].

Разберем каждый вид подробнее.

Попустительский стиль воспитания характеризуется проявлением излишней вседозволенности. Ребенку не ставят четкие границы, контроль отсутствует. Родители при таком стиле убеждены, что главное – полное удовлетворение базовых физиологических потребностей ребенка, остальным аспектам не придается важное значение. Данный вид воспитания имеет как негативные, так и позитивные аспекты.

Рассматривая негативную сторону данного стиля, стоит отметить, что он приводит к отсутствию базовой потребности в безопасности у ребенка из-за невозможности опереться на взрослого. Основной

подход в воспитательной практике – это комбинация наказания и награды, сменяющиеся друг другом. Очень часто ребенок может слышать от родителей в свой адрес такую фразу, как: «Делай, что хочешь!». Дети, у которых потребность в поддержке и внимании родителей является необходимостью, при данном подходе к воспитанию этого не получают. Отсюда у ребенка возникает чувство, что он не важен и не интересен. Недостаток родительской любви, отвержение, отсутствие контроля и безнаказанность ведет к снижению самооценки и замкнутости. Очень часто у ребенка проявляется асоциальное поведение, выраженная агрессивность и склонность к конфликтам [6; 11].

С другой стороны, по данным исследований, данный тип воспитания, будучи не идеальным, учит ребенка самостоятельности и способствует формированию непротиворечивого самоотношения. Человек, выросший в условиях попустительского воспитания, показывает контроль в достижении своих субъективно значимых целей, стремление быть уверенным в себе [13].

Либеральный стиль воспитания по своему содержанию схож с попустительским. Он также характеризуется отсутствием контроля, но, в отличие от предыдущего, имеет более мягкий подход, который выражается в теплом отношении и отсутствии наказаний за те или иные проступки. Родители считают, что свободой действия, которую они предоставляют, ребенок сам научится самостоятельности в решении своих проблем и задач, проявления зрелости в поведении не требуют [7; 11].

Теплое отношение родителей оказывает положительное влияние на самоотношение, но, несмотря на это, данный стиль воспитания не способствует формированию адекватной самооценки. Отсутствие контроля ведет к непониманию того, каким образом должны оцениваться поступки и достижения. У детей часто наблюдается заниженная самооценка или, наоборот, завышенная. Также, как и при попустительском типе, возможно проявление асоциального и агрессивного поведения [6].

Следующий стиль воспитания – авторитарный. Является противоположностью предыдущих стилей. Характеризуется выстраиванием четких рамок и границ, дисциплиной, контролем и излишней категоричностью. Родители пытаются дать ребенку все самое лучшее в их понимании – хорошую одежду, еду, образование, но, несмотря на это, в воспитании отсутствует понимание, безусловное принятие, ласка. Проявления самостоятельности пресекаются, взрослый отказывается считаться с мнением ребенка. Присутствует нездоровая критика [7; 11].

В попытках получить одобрение, соответствовать тем требованиям, которые ставят родители, самооценка снижается. Дети, выросшие в таких семьях, имеют высокий уровень самокритики, низкую уверенность в собственных силах, что сказывается на уровне коммуникативности, адаптации. Вскоре ребенок, воспитывающийся в таких условиях, закрывается в себе, становится пассивным, или, наоборот, излишне агрессивным и конфликтным в попытках «бороться» с родителями. Данный стиль воспитания ведет к наиболее рассогласованному самоотношению [6; 3; 11; 12].

Последний стиль воспитания из приведенной выше классификации – авторитетный. Является наиболее «здоровым» типом, приводящим к становлению положительного самоотношения у детей. Характеризуется данным стилем адекватными требованиями родителей по отношению к своему ребенку, оказанием любви, поддержки, выстраиванием доверительных отношений. Присутствует также определенный баланс между уровнем контроля и свободы. Самостоятельность ребенка, проявление своих желаний, инициативность в данном случае одобряется, но одновременно контролируется и направляется взрослыми, исходя из стандартов поведения и социальных норм. Основной стратегией взрослых при критике того или иного проступка – порицание именно самого действия ребенка, а не его личности. Характерная стратегия поведения – сотрудничество [7; 11].

У детей, выросших в таких условиях, наиболее высокий шанс становления адекватной или в меру завышенной самооценки. Они отличаются уверенностью в собственных возможностях в силу отсутствия неадекватных требований и излишней критики со стороны значимых взрослых, а также открытостью и самопринятием [6; 11].

В семьях не всегда придерживаются одного конкретного стиля воспитания, они могут меняться в силу тех или иных факторов, причин, ситуаций. Иногда такая смена бывает крайне частой. Стили воспитания у родителей также могут не совпадать, что может привести к непоследовательности в воспитании. Все это порождает хаотичный стиль воспитания. Данный стиль оказывает негативное влияние на психику, так как ребенок не может предугадать реакцию родителей на то или иное событие, их отношение в силу частой изменчивости настроения у взрослого. Это приводит к отсутствию базовой потребности в безопасности, постоянному напряжению. Ребенок вырастает неуверенным в себе, тревожным, импульсивным, самооценка нестабильна, занижена. Некоторые становятся агрессивными и склонными к конфликтам [4].

Таким образом, различные стили воспитания способствуют формированию разных представлений

индивида о самом себе. Стиль, который преобладает в семье, оказывает глубокое воздействие на формирование самоотношения ребенка. Каждому родителю

необходимо помнить, что любовь, принятие и поддержка – ключевые факторы формирования позитивного самоотношения.

Литература

1. Астрецов Д. А. Методологические подходы к изучению самоотношения в психологии // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2015. – Т. 8, № 1. – С. 62–78.
2. Белова Е. В. Отношение человека к себе в структуре самосознания // Форум молодых ученых. – 2017. – № 6(10). – С. 171–174.
3. Влияние родительского стиля воспитания на развитие самоотношения в подростковом возрасте / О. В. Шайдурова [и др.] // Science for Education Today. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 28–41. – <https://doi.org/10.15293/2658-6762.1903.02>.
4. Волошина А. С. Стили семейного воспитания как среда развития девиантного поведения у подростков // Universum: психология и образование. – 2023. – № 7(109). – С. 29–31. – <https://doi.org/10.32743/UniPsy.2023.109.7.15748>.
5. Кукулите Т. Г. Основные подходы к изучению самоотношения личности в зарубежной психологии // Ученые записки Санкт-Петербургского университета управления и экономики. – 2011. – № 1(31). – С. 127–132.
6. Лапшина Е. А., Дуда И. В. Характеристика стилей семейного воспитания // Universum: психология и образование. – 2017. – № 9(39). – С. 15–18.
7. Орлова А. В. Стиль семейного воспитания как фактор, влияющий на развитие уверенности у детей школьного возраста // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6, № 3(20). – С. 316–318.
8. Пантилеев С. Р. Самоотношение как эмоционально-оценочная система. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1991. – 108 с.
9. Панькова А. А. Особенности самоотношения и копинг-стратегий в юношеском возрасте (к постановке проблемы) // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. – 2020. – № 1. – С. 114–119. – <https://doi.org/10.24411/2308-7218-2020-10113>.
10. Плотникова О. В. Анализ основных причин появления неблагополучных семей // Экономика и социум. – 2017. – № 2(33). – С. 1369–1373.
11. Щамхалова З. М., Шуруха Т. А. Стили воспитания детей в семье // Мировая наука. – 2018. – № 4(13). – С. 271–274.
12. Юсупов П. Р., Мардасова Т. А., Кузьмина А. С. Атрибутивные стили самоотношения у подростков в контексте восприятия типа семейного воспитания // Гуманитарные науки. – 2020. – № 3(51). – С. 110–118.
13. Яранская Ю. С. Психологические особенности формирования позитивного самоотношения в подростковом возрасте // Теория и практика современной науки. – 2021. – № 12(78). – С. 303–309.

Статья поступила в редакцию: 05.12.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 159.9

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СКАЗКИ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ

Ширяева Анастасия Александровна, студент, направление подготовки 37.03.01 Психология, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: anarish.a@yandex.ru

Научный руководитель: **Карымова Оксана Сергеевна**, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: Kasana83@yandex.ru

***Аннотация.** Сказкотерапия является актуальным направлением в психологии, востребованным в условиях повышенной стрессовой нагрузки и эмоционального напряжения в современном обществе. В статье обсуждаются теоретические основы и практические аспекты использования сказок для оценки эмоционального состояния, межличностных отношений и когнитивных процессов. Эта статья также предлагает рассматривать сказку в качестве мощного психодиагностического инструмента. Методами анализа символов, персонажей и сюжетов выявлены скрытые аспекты психики, способствующие поддержанию внутренней гармонии и психологического комфорта. Практическая значимость заключается в их применении для оптимизации механизмов, ответственных за психическое здоровье, понимание собственных эмоций в преодолении сложности. Дальнейшие исследования будут направлены на оптимизацию методик в сказкотерапии и их адаптацию к различным возрастным группам и психологическим состояниям.*

***Ключевые слова:** сказка, диагностика, коллективное бессознательное, архетип, метафора, сказкотерапия, психология, классификация сказок.*

***Для цитирования:** Ширяева А. А. Диагностические возможности сказки в практике работы с детьми // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 100–103.*

DIAGNOSTIC POSSIBILITIES OF A FAIRY TALE IN THE PRACTICE OF WORKING WITH CHILDREN

Shiryayeva Anastasia Alexandrovna, student, training program 37.03.01 Psychology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: anarish.a@yandex.ru

Research advisor: **Karymova Oksana Sergeevna**, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of General Psychology and Personality Psychology, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: Kasana83@yandex.ru

***Abstract.** Fairy tale therapy is an urgent area in psychology, in demand in conditions of increased stress and emotional stress in modern society. The article discusses the theoretical foundations and practical aspects of using fairy tales to assess emotional state, interpersonal relationships and cognitive processes. This article highlights the fairy tale as well as a powerful diagnostic tool in psychology. The methods of analyzing symbols, characters and plots reveal hidden aspects of the psyche that contribute to maintaining inner harmony and psychological comfort. The practical significance lies in their application to improve mental health, understanding one's own emotions and overcoming difficulties. Further research will be aimed at optimizing the techniques in fairy tale therapy and their adaptation to different age groups and psychological conditions.*

***Key words:** fairy tale, diagnosis, collective unconscious, archetype, metaphor, fairy tale therapy, psychology, classification of fairy tales.*

***Cite as:** Shiryayeva, A. A. (2025) [Diagnostic possibilities of a fairy tale in the practice of working with children]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 100–103.*



Сказка с древних времен служит мощным инструментом обучения и воспитания. В последние годы все большее внимание уделяется использованию сказок в современной психологии, в частности, как метода диагностической работы. С самого рождения человек оказывается в таинственном мире символов, придавая ему свое уникальное психологическое содержание и смысл. По мнению швейцарского психиатра и психоаналитика, Карла Густава Юнга, сказки и мифы являются выражением коллективного бессознательного, и это не личностный опыт человека, не множество вытесненных и забытых событий жизни человека, некое личное бессознательное, а это большой, глубинный слой, сформированный из генетических знаний человека, который был накоплен предками, и передавался из поколения в поколение [9]. В свою очередь коллективное бессознательное выражается через архетипические образы, которые представляют собой постоянные механизмы и формы проявления этого бессознательного, они являются общими для всех людей, независимо от их культурного или этнического происхождения. Эти архетипы проявляются в мифах, снах и сказках. Сказки, по мнению Юнга, служат своеобразным мостом между сознанием и бессознательным, отражая внутренние конфликты, страхи и желания. Юнг считал, что сказки отражают внутренние психологические конфликты и процессы индивидуации – пути к самопознанию и личностному росту. Архетипы, такие как герой, тень, анима и анимус, помогают нам понять глубинные структуры психики и выявить бессознательные проблемы. В этом контексте сказки представляют собой мощный инструмент для диагностики и терапии.

Ханс Дикманн в своей книге «Сказание и иносказание: Юнгианский анализ волшебных сказок» подробно рассматривает подход Юнга к анализу сказок. Дикманн подчеркивает, что сказки являются глубокими символическими выражениями внутренней драмы человека. Ханс считает, что природные явления и элементы сказок рассматриваются как проекции внутренних переживаний и психологических состояний, таким образом, сказочные сюжеты отражают бессознательные процессы и внутренние конфликты, делая их доступными для осознания и проработки через символическое выражение. В своей работе он анализирует сказки, выявляя ключевые архетипы и их значения. Например, герой может символизировать стремление к самореализации, а тень – скрытые страхи и подавленные аспекты личности [4].

Эрик Берн также упоминал бессознательное как наследие опыта человечества. Коллективное бессоз-

нательное в данном контексте проявляется в сценариях людей, задавая определенные рамки и наполняя их конкретным содержанием. А сами сценарии складываются уже с раннего детства под влиянием родителей и дальних предков [1].

В своей работе «Люди, которые играют в игры» Берн рассказывает о интересных сходствах жизненных сценариев людей и древнегреческих мифов. Например, сценарий «Снова и снова» аналогичен мифу о Сизифе, древнегреческом царе, который, разгневав богов, был осужден на вечное катание камня в подземном мире. При достижении камнем вершины горы он снова и снова скатывался вниз, заставляя Сизифа начинать процесс сначала. Этот миф является классическим примером такого сценария [1].

По результатам исследования, касающегося влияния волшебных сказок на развитие инициативности у дошкольников и его отражения в их игровой деятельности в работе «Роль сказки в психическом развитии дошкольников», Л. И. Эльконинова сделала выводы о том, что в волшебных сказках заложены модели инициативности, которые дети пробуют воспроизводить в играх. В ходе игровых сценариев дети приобретают опыт действий как субъекты, развивая внутреннюю модель инициативных поступков, учатся различать вымышленный мир сказок и реальный мир. Это предполагает преодоление стереотипов поведения и умение контролировать свои действия. Ребенок становится способным принимать ответственность за свои поступки, что является важным этапом формирования его самоидентификации уже на дошкольном этапе. Этот опыт становится основой для развития произвольного поведения и волевых действий, способствуя изменениям в его сознании [7].

Можно сделать вывод, что сказки, метафоры, мифы влияют на человека своим символическим языком, активируют наши бессознательные процессы, через сказку происходит отождествление себя с героями, таким образом проецируя свои внутренние страхи, переживания. Через эту проекцию грамотный специалист может оказать мягкую, поддерживающую, где-то метафоричную помощь человеку. Для клиента сказка позволяет мягко открыться психологу, что облегчает и улучшает работу специалиста. Поэтому сказка как метод диагностики представляет собой мощный инструмент для понимания глубинных психологических процессов.

Сказкотерапия – это направление психотерапии, использующее сказки и метафорические истории для работы с психоэмоциональными состояниями человека. Через сказку можно решить ряд вопросов воспитания и образования, а также решить проблемы развития личности, корректировать поведение, помочь

в передаче культурных норм и правил. Такие педагоги, как К. Д. Ушинский, включали сказки в свою педагогическую методику, осознавая их образовательный и воспитательный потенциал. Он также говорил, что благодаря сказке у ребенка развиваются ум, чувства, фантазия, творческие способности, а также умение принимать решения [8].

В России в рамках сказкотерапии известны такие специалисты, как В. Я. Пропп, Т. Д. Зинкевич-Евстигнеева, И. В. Вачков, С. К. Нартова-Бочавер, Д. Ю. Соколов, О. В. Защирина, и др.

Отечественный филолог и фольклорист В. Я. Пропп определяет сказку как жанр эпических произведений в фольклоре и литературе, содержание которых основывается на вымысле. Согласно В. Я. Проппу, важно определять классификацию сказок учитывая следующие структурные элементы сказок: 1) по разновидностям одного признака (деревья лиственные и хвойные); 2) по отсутствию и наличности одного и того же признака (позвоночные и беспозвоночные); 3) по исключаящим друг друга признакам (парнокопытные и грызуны среди млекопитающих) [6].

Основателем сказкотерапии как метода в России считается Т. Д. Зинкевич-Евстигнеева, которая выделяет следующие основные задачи сказкотерапии: развитие речи детей и их познавательной деятельности; выявление и формирование творческих способностей; снижение уровня агрессивности и тревожности; развитие умения эмоциональной регуляции и коммуникативных навыков; развитие способности преодолевать трудности и страхи; укрепление отношений между ребёнком и родителями. Т. Д. Зинкевич-Евстигнеева определяет сказкотерапию как лечение сказками, совместное с клиентом открытие тех знаний, которые живут в душе, процесс поиска смысла, расшифровки знаний о мире и системе взаимоотношений в нем [5].

Типология сказок, предложенная Т. Д. Зинкевич-Евстигнеевой, широко известна и включает в себя различные категории, такие как сказки с психотерапевтическим эффектом, художественные (народные и авторские), психокоррекционные, медитативные и обучающие сказки.

На основе этой работы доктор психологии И. В. Вачков предложил свою собственную классификацию, в которой сказки разделяются на две основные категории: фольклорные и авторские. Каждая из этих категорий включает в себя художественные, развлекательные, психологические и обучающие сказки. Психологические, в свою очередь, могут включать в себя медитативные, коррекционные, терапевтические и развивающие сказки. И. В. Вачков определяет сказку как вид повествовательного, в основном проза-

ического фольклора, включающий в себя разножанровые произведения, является базовым материалом для реализации психотерапевтического метода сказкотерапии с целью становления субъектности развивающейся личности [2].

Важно отметить, что сказка – это не только способ передачи знаний от поколения к поколению, сейчас это эффективный инструмент в работе психолога с различными типами клиентов: от детей до взрослых. Через сказкотерапию возможно мягкое и эффективное взаимодействие с клиентом, прояснение ситуации и определение состояния клиента.

Для иллюстрации применения сказки в работе психолога, рассмотрим конкретный пример взаимодействия психолога с девочкой Ирой (5 лет). Девочка растет в семье с непростой структурой: для обеих её родителей это второй брак. После развода отец оставил у себя двух сыновей-подростков. Мать Иры – молодая, дружелюбная женщина, склонная к сильному чувству вины и перфекционизму, предъявляющая высокие требования как к себе, так и к Ире. И мама, стремясь компенсировать недостаток любви к сыновьям, с которыми у неё хорошие отношения, иногда бывает излишне строгой с дочерью. Она жалуется на то, что Ира упрямая, капризная и агрессивна по отношению к своим братьям. Сама же Ира произвела впечатление серьёзной и умной девочки, которая знает чего хочет. Через сказку-тест «Птенец» Луизы Дрюсс был проведен анализ семейной ситуации девочки. Инструкция к работе со сказкой: «Сидели в гнездышке на ветке птички: папа, мама и маленький птенец. Вдруг налетел сильный ветер. Ветка, на которой держалось гнездо, сломалась, и оно упало вниз. Все оказались на земле. Папа взлетел и сел на одну ветку, мама взлетела и села на другую ветку. Что сделал птенец?».

Стандартные сценарии развития событий:

- птенец полетит к матери из-за испуга;
- птенец успешно взлетит и усядется на какой-нибудь ветке;
- он выберет путь к отцу, так как видит в нем защиту;
- он вызовет на помощь родителей, и они спасут его;
- птенец останется на земле, так как еще не научился летать.

Неспокойные сценарии:

- падая, птенец погибнет;
- птенец не сможет взлететь и останется на земле;
- о нем забудут, и кто-то наступит на него;
- он попытается подняться в воздух, но потерпит неудачу;

– он умрет от голода, холода или других неблагоприятных условий¹.

Ирина продолжила сказку следующим образом: он обиделся, ушел от дома и потерялся. Другие птенцы вытолкнули его из гнезда, после чего он встретил страшную собаку, купил хлеб и попросил маму поднять его к себе. Мама подняла его, и они полетели в другое гнездо, где птенец съел мышку и улетел.

По результатам продолжения сказки можно выявить, что девочка чувствует себя одиноко и ощущает непонимание, не чувствует поддержки от родителей. Она стремится получить материнское внимание и любовь. Частые ссоры и конфликты между птенцами отражают сложные отношения Иры с братьями. Через образ злой и страшной собаки можно предпо-

ложить высокую степень агрессивности Иры, ее желание напасть первой [3].

Из примера видно, насколько разнообразно и выразительно детские психологические проблемы проявляются в сказках, что подчеркивает важность психологической работы с детьми через сказку. Сказка помогает ребенку создать свой собственный сюжет, который наполнен глубоким метафорическим смыслом.

Таким образом, сказка как метод диагностической работы представляет собой мощное и эффективное средство для изучения психических процессов и помощи в решении личностных проблем. Ее символический язык и глубинные значения открывают новые возможности для понимания человеческой психики и развития личности.

Литература

1. Берн Э. Игры, в которые играют люди: Психология человеческих взаимоотношений; Люди, которые играют в игры: Психология человеческой судьбы: пер. с англ. /общ. ред. М. С. Мацковского. – СПб-М.: Университетская книга, 1998. – 400 с.
2. Вачков И. В. Классификация сказок в сказкотерапии // Пятый Международный сказкотерапевтический фестиваль «Психология сказки и Сказка психологии»: Материалы фестиваля / Под ред. И. В. Вачкова. – М., 2013. – С. 3–5.
3. Гавриченко О. В. Сказкотерапия как особый метод психотерапевтической и диагностической работы // Акмеология. – 2003. – № 4(8). – С. 59–63.
4. Дикманн Х. Юнгианский анализ волшебных сказок. Сказание и иносказание. Приложение: Методы аналитической психологии. (Главы из книги) / Перевод Г. Л. Дроздецкой и В. В. Зеленского; Под общей редакцией В. В. Зеленского – СПб.: Академический проект, 2000. – 256 с.
5. Зинкевич-Евстигнеева Т. Д. Практикум по сказкотерапии. – СПб.: ООО «Речь», 2000 – 310 с.
6. Пропп В. Я. Морфология волшебной сказки. Научная редакция, текстологический комментарий И. В. Пешкова. – Издательство «Лабиринт», М., 2001. – 192 с.
7. Психология игры и сказки: хрестоматия / под редакцией Л. И. Элькониной. – М.: АНО «Психологическая электронная библиотека», 2008. – 85 с.
8. Усольцева А. С. Методика работы над русской народной сказкой в начальной школе // Вестник научного общества студентов, аспирантов и молодых ученых – 2020. – № 3. – С. 87–93.
9. Юнг К. Г. Архетипы и коллективное бессознательное / перевод А. Чечиной. – М.: АСТ, 2019. – 495 с.

Статья поступила в редакцию: 10.06.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

¹ Дрюсс Л. Сказка-тест «Птенец» – URL: <https://www.psychologvspb.ru/psikhologicheskaya-diagnostika-rebyonka.html?ysclid=lx5orrz8o900100085> (дата обращения: 10.06.2024).

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

УДК 94(493)

РОЛЬ КАТОЛИЧЕСКОЙ ЦЕРКВИ В УСЛОВИЯХ ПОЛИТИЧЕСКОГО КРИЗИСА ОБЪЕДИНЕННОГО НИДЕРЛАНДСКОГО КОРОЛЕВСТВА

Новохатский Александр Иванович, студент, направление подготовки 46.03.01 История, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: maminamargo@mail.ru

Попов Виталий Борисович, кандидат исторических наук, доцент кафедры истории, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: vita.-80@mail.ru

***Аннотация.** Статья посвящена актуальному для изучения историческому этапу европейской истории начала XIX века, что характеризуется столкновением консервативных устремлений власти с ростом национального самосознания, развитием прогрессивного законодательства и либеральных устремлений общества. Основная цель исследования – анализ малоизученного феномена консолидации либеральной и клерикальной оппозиции Нидерландского королевства на фоне деятельности ее активных представителей. Особое внимание уделяется подъему католической партии в рамках противостояния с властью. Таким образом, практической значимостью работы является выявление причин складывания предреволюционной обстановки в государстве с акцентом на вышеуказанные обстоятельства. В начале статьи говорится о необходимости исследования уникальной внутриполитической ситуации, сложившейся в Нидерландском королевстве, дается краткий историографический обзор. Далее приводится анализ деятельности монарха, Виллема I, который волею случая встал во главе объединенного государства. Подобные решения Венского конгресса, на наш взгляд, не имели какой-либо продуманной инициативы или созидательной цели. Многого решалось в пику свергнутому «корсиканскому узурпатору». Отсюда и апелляция на отжившие монархические институты власти, вступающие в противоречия с прогрессивными началами, заложенными Кодексом Наполеона. Новоявленный король, не желая учитывать национально-религиозный фактор, проводя политику установления режима личной, неограниченной власти, приводит общество к порогу гражданской войны и революции. Важной частью исследования является изучение противостояния светской власти и рупора «католической оппозиции» в лице Гентского епископа. С этой целью подробно рассматриваются обращения последнего к обществу через прессу, а также к Римскому папе Пию VII. Фиксируются успехи высокопоставленного священника, на фоне недальновидного монарха, отметившегося рядом неудачных законопроектов, провальных, главным образом, ввиду отсутствия понимания нюансов национальной политики. Гентский епископ, при этом активно задействовал фактор бельгийского, католического большинства, добившись, таким образом, успехов. Ломаю стереотипы, печатая воззвания в либеральной периодике, проявляя самоотверженность в достижении цели, он не только привлек симпатии общества, но и получил большое количество высокопоставленных конфидентов. В заключение анализируются последствия откровенно непродуманной политики Виллема I, приведшей к мощному социальному возмущению, апогеем которого становится независимость Бельгии.*

При написании статьи авторы обращались к общепринятым в подобных исследованиях методам исторического анализа: конкретно-историческому, сравнительному, проблемному, а также принципам научности, историзма и объективности, основанных на критическом анализе источников, их взаимопроверке и учете степени достоверности.

В контексте данной работы, весьма перспективным выглядит отдельное исследование, посвященное личности Мориса-Жана Мадлена де Бройля. Так, историография практически не затрагивает взаимоотношения данного иерарха с императором Франции Наполеоном I. Интерес также вызывает переписка Гентского епи-



скопа с Александром I, анализ которой мог бы раскрыть подробнее мотивы нонконформизма высокопоставленного бельгийского священника. В настоящей работе авторы, как и большинство исследователей данной темы, дают негативную оценку решению Венского конгресса по созданию единого Нидерландского королевства. Следует указать, что подобный проект не был спонтанным вердиктом, отсюда весомым потенциалом обладает исследование концепции итальянского католического священника и ученого Сципионе Пьятоли, связанной с вышеуказанным объединением, как созданием естественного противовеса Франции [2, с. 316]. Данная идея была встречена с одобрением в Петербурге, что представляется не случайным в силу совместной работы профессора Пьятоли с приближенным к Императору Александру I князем Адамом Ежи Чарторыйским. Можно ли утверждать, что Бельгийская революция это проблема самого проекта или все упиралось в действия Виллема I?

Ключевые слова: Нидерландское королевство, клерикальная оппозиция, епископ Гентский, привилегии римско-католической церкви, Генеральные штаты.

Для цитирования: Новохатский А. И., Попов В. Б. Роль католической церкви в условиях политического кризиса Объединенного Нидерландского королевства // Шаг в науку. – 2025. – № 1. – С. 104–110.

THE ROLE OF THE CATHOLIC CHURCH IN THE CONTEXT OF THE POLITICAL CRISIS OF THE UNITED KINGDOM OF THE NETHERLANDS

Novokhatsky Alexander Ivanovich, student, training program 46.03.01 History, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: maminamargo@mail.ru

Popov Vitaly Borisovich, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of History, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: vita.-80@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the relevant historical stage of European history at the beginning of the 19th century, which is characterized by the clash of conservative aspirations of the government with the growth of national consciousness, the development of progressive legislation and liberal aspirations of society. The main purpose of the study is to analyze the little-studied phenomenon of consolidation of the liberal and clerical opposition against the background of the activities of its active representatives. Special attention is paid to the rise of the Catholic party in the framework of confrontation with the authorities. Thus, the practical significance of the work is to identify the causes of the formation of the pre-revolutionary situation in the state with an emphasis on the above circumstances. The introduction talks about the need to study the unique domestic political situation in the Kingdom of the Netherlands, and provides a brief historiographical overview. The beginning of the article provides an analysis of the activities of the monarch, Willem I, who by chance became the head of the united The Kingdom of the Netherlands. In our opinion, such decisions of the Vienna Congress did not have any well-thought-out initiative or creative purpose. Many things were decided simply in defiance of the deposed «Corsican usurper». Hence the hopes for obsolete monarchical institutions of power, which come into conflict with progressive principles based on the Code of Napoleon. It is not surprising that the new king, unwilling to take into account the national-religious factor, pursuing a policy of establishing a regime of personal, unlimited power, leads society to the threshold of civil war and revolution. An important part of the study is the study of the confrontation between the secular authorities and the mouthpiece of the «Catholic opposition» in the person of the Bishop of Ghent. To this end, the latter's appeals to society through the press, as well as to Pope Pius VII, are considered in detail. The successes of a high-ranking priest are recorded, against the background of a near-minded monarch, who noted a number of unsuccessful bills, which failed mainly due to lack of understanding of the nuances of national policy. The Bishop of Ghent, at the same time, actively involved the factor of the Belgian, Catholic, majority, thus achieving success. By breaking stereotypes, printing appeals in liberal periodicals, and showing dedication in achieving his goal, he not only attracted the sympathy of society, but also received a large number of high-ranking confidants. In conclusion, the author analyzes the consequences of the frankly ill-conceived policy of Willem I, which led to a powerful social outrage, the apogee of which is the independence of Belgium. When writing the article, the authors turned to the methods of historical analysis generally accepted in such studies: concrete historical, comparative, problematic, as well as the principles of scholarship, historicism and objectivity based on a critical analysis of sources, their mutual verification and taking into account the degree of reliability.

In the context of this work, a separate study on the personality of Maurice-Jean Madeleine de Broglie looks very promising. Thus, historiography practically does not affect the relationship of this hierarch with the Emperor of France, Napoleon I. The correspondence of the Bishop of Ghent with Alexander I is also of interest, the analysis of which could reveal in more detail the motives of the high-ranking Belgian priest's nonconformism. In this paper, the authors, like most researchers of this topic, give a negative assessment of the decision of the Vienna Congress to create a united Kingdom of the Netherlands. It should be pointed out that such a project was not a spontaneous verdict, hence the significant potential. There is a study of the concept of the Italian Catholic priest and scientist Scipione Piattoli associated with the above-mentioned association, as the creation of a natural counterweight to France [2, p. 316]. This idea was met with approval in St. Petersburg, which does not seem accidental due to the joint work of Professor Piattoli with Prince Adam Jerzy Czartoryski, who was close to Emperor Alexander I. Is it possible to say that the Belgian Revolution is a problem of the project itself, or was it all based on the actions of Willem I?

Key words: Kingdom of the Netherlands, clerical opposition, Bishop of Ghent, privileges of the Roman Catholic Church, States General.

Cite as: Novokhatsky, A. I., Popov, V. B. (2025) [The role of the Catholic Church in the context of the political crisis of the United Kingdom of the Netherlands]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 104–110.

В новой и новейшей истории крайне мало примеров того, когда церковь занимает оппозиционную позицию светской власти. И хотя тому, в начале XIX в. объективно способствовала деятельность Наполеона I, который начал распространять антиклерикальное законодательство в общеевропейском формате, тем не менее, негласный союз духовенства и государства был прочен. Здесь следует отметить, что французский император, лишив церковь крупной земельной собственности и политического влияния, продолжал назначать епископов и поддерживать их власть, не скупясь на финансовые издержки, понимая важность религиозного влияния на общество. Уход Наполеона с политической арены, определенно нарушил существующий баланс системы, так как пришедшие к власти его оппоненты, не пытаясь вникнуть в нюансы выстроенной политики, ломали многое в пику низвергнутому узурпатору. Одним из примеров подобного является сложившаяся к 1815 году в Нидерландском королевстве ситуация, как событие для Европы весьма оригинальное и показательное, на что указал академик АН СССР Нарочницкий А. Л. [6, с. 12]. Современная отечественная историография данного периода представлена несколькими исследователями, среди которых выделяется работа доктора исторических наук Намазовой А. С. Оценивая данный исторический этап, автор акцентирует внимание на том, что согласно решению Венского конгресса 1815 г., бельгийцы снова сменили хозяев, ими стали нидерландцы. Впрочем, отмечает ученый, господство это было недолгим [5, с. 78]. Разумеется, нельзя не согласиться с тем, что национальный аспект является одним из определяющих. Однако мы не должны упускать из внимания скрытые пружины, что могут высвободиться из привычных пазов, ломая механизмы взаимодействия. Одним из таких толчков, стала непоследовательная, ситуативная политика короля Виллема I, что шла вразрез не только

национальным интересам не малой части населения, но и восстановила против себя духовных лидеров, чье экономическое могущество было подорвано, однако моральный авторитет, среди религиозных бельгийцев был еще силен. Таким образом, возникла уникальная, в том числе по современным меркам, коллаборация антиправительственной и клерикальной оппозиции, что привела к краху господствующий режим.

Приход к власти Виллема I 16 марта 1815 года был встречен бельгийским обществом с очевидным энтузиазмом, зиждившимся на противостоянии наполеоновской внешней политики и отблеском пожара Великой Французской революции, что вызывала жажду независимости и национального самоуправления. Неслучайны были и общие восторги по поводу дарования бельгийцам автономии, что декларировал генерал Вильгельм фон Бюлов после удаления узурпатора на остров Эльба в 1814 году. Однако над всеми этими позитивными ощущениями нависла тень Шомонской встречи антинаполеоновской коалиции, где виконт Каслри, осуществлявший внешнюю политику Уайт Холла, представил проект объединения Бельгии и Голландии в единое Нидерландское королевство, что и было утверждено Парижскими трактатами и Венским конгрессом 1815 года.

Между тем, вскоре, общий смысл либеральных деклараций первого короля Нидерландов был обесценен его явным консерватизмом, стремлением к установлению режима личной власти, абсолютизму, им же до тех пор порицаемому. Помимо этого, несмотря на существующий примат голландской конституции, статья 8 Парижского трактата прямо указывала на сохранение за бельгийскими провинциями ряда «самобытных преимуществ», а также полноценное пропорциональное представительство в Нидерландском парламенте [1, с. 109], что шло вразрез с рядом внутривластных актов и назначений Виллема I.

Удалив от власти деятельных, прогрессивных чиновников, новоявленный король окружил себя бездарностями, поднаторевшими лишь в придворных интригах. Его ближайшие советники, в частности, ван Маанен, успев в течении нескольких лет неоднократно поменять политическую окраску, снижавший репутацию «придворного флюгера», или ван Стрефкер, который заявлял, что «имеет одно лишь мнение и оно принадлежит королю» [6, с. 319], олицетворяли качество новой властной администрации. Стоит также здесь добавить, что первые лица государства имели ярко выраженную национальную принадлежность – голландскую.

Разумеется, бельгийское общество выражало явное неодобрение этим фактом ущемления национального достоинства. Неудивительно также и то, что издаваемые законодательные акты принимались самовластно и, соответственно, все последствия принятых решений привели в итоге к общенациональной катастрофе, и лежат целиком на короле. Действительно, «основной закон», по сути, не содержал каких-либо серьезных ограничений королевской власти. При этом, возможность прямых назначений на ключевые должности, отсутствие ответственного правительства явственно противоречило основным догматам конституционной монархии.

Начало обострения внутривластных проблем безусловно связано с пересмотром законов, что были приняты в 1814 году Соединенными провинциями. Конституция Нидерландов становится Основным Законом Бельгии, причем с важнейшей поправкой на то, что «сильные обстоятельства могут послужить причиной внесения дополнительных законов», однако нотабли Бельгии ее отвергли на открытом голосовании 1815 года. Подобное противодействие несколько озадачило короля, но он не отступил и по нескольким надуманным предложениям отменил часть голосов (например, 128 голосов он счел недействительными, так как проголосовавшие приняли такое решение, желая утвердить свободу вероисповедания). Однако король заявил, что согласно Лондонским протоколам это уже свершившийся факт, следовательно, голоса должны быть аннулированы, добившись принятия этого важнейшего документа [7, с. 253]. По сути, Виллем I совершил тем самым акт политического подлога, посеяв недоверие общества, плоды чего ему вскоре придется пожинать.

Итак, несмотря на то, что все члены государственной комиссии, созданной Виллемом I, разумеется, были им туда же и назначены, это не помешало возникновению конфликта по двум основополагающим направлениям – установление столицы Нидерландского королевства, ответственности министров и ор-

ганизации парламента. Если вопрос ответственности был быстро снят с повестки, то остальные, даже в этой овейной заботами монарха среде, вызвали серьезные разногласия. После продолжительных дебатов было решено в принципе отказаться от упоминания самого понятия «столица», но с вопросом представительства достигнуть какого-либо решения, а тем более консенсуса, долго не удавалось, что показательно. Несмотря на желание короля сохранить единую палату представителей с бессрочным назначением, государственная комиссия постановляет учредить двухпалатный парламент, где верхняя палата должна состоять из 60 членов, пожизненно назначенных монархом, а нижняя – из 110 представителей обеих наций равным количеством [2, с. 320]. Подобное равенство вызвало очередную волну протеста бельгийского общества, так как, согласно переписи, количество последних на миллион превосходило численность голландцев. Очевидно, подобное уравнение в представителях, было, по меньшей мере, несоответствующим официальным демографическим показателям. Голландская сторона, впрочем, указывала на необходимость подсчета жителей возвращаемых колоний, согласно англо-голландской конвенции о возврате американских колониальных владений.

Данная конвенция содержала еще один пункт, что положил начало религиозного конфликта, а именно условие признания конфессионального равенства.

Бельгийцы, в большинстве своем, были весьма религиозны и авторитет католической церкви необычайно высок, в отличие от протестантской Голландии, что было достигнуто благодаря длительной испанской и австрийской оккупации. Соответственно, когда государственная комиссия приступила к обсуждению вышеуказанного пункта соглашения, известного под номером 191 [7, с. 255], католики заявили о своем полном несогласии. Наиболее бурно и открыто выразил свой протест епископ Гентский, Морис Жан принц де Бройль. Согласно позиции высокопоставленного священника, подобное равенство делало исповедание католицизма принципиально невозможным, ущемляло церковь, нивелируя ее привилегии. Его голос, в условиях начинающегося противостояния, зазвучал громко и угрожающе для власти. Эту оппозиционность и даже опасность, подчеркивал факт того, что саном своим он обязан был Бонапарту, а не Виллему I, и данное компрометирующее обстоятельство его нисколько не останавливало. Мало того, дерзкий иерарх находился в оппозиции и по отношению к корсиканскому узурпатору: не устранившись опалы, он в 1810 году отказался от Креста Почетного легиона, посланного ему французским императором, поскольку считал, что не может принять подобную награду

в то время, когда Папская область находится в оккупации [9, с. 24].

Борьба за честь и привилегии церкви обернулась тогда для Мориса Жана де Бройля трехлетним заключением в Венсенском замке прославленным герцогом де Бофором. После освобождения, вернувшись в Бельгию, он занял свое место, ибо папа Римский считал действия Наполеона I незаконными. И спустя некоторое время епископ вновь становится на путь противостояния с властью. Подобный опыт показателен. Неудивительно, что для правительства и короля Нидерландов, епископ Гентский становится опасным, бесстрашным противником.

Разумеется, не столько свобода вероисповедания, становится камнем преткновения, сколько та опасность, что высокопоставленные сановники церкви усматривали в появившейся возможности допуска к папской иерархии представителей враждебных конфессий. Однако, как показали дальнейшие события, ни довольно либеральные «почтительные заявления», ни сквозившие радикальностью «папские указы» не были услышаны королем Нидерландов. Мало того, Виллем I настоял на обязательности знания голландского языка для всех кандидатов на общественные должности, а также в университетах Льежском, Лувенском и Гентском [2, с. 324]. При том, что католическая церковь не оставляла попыток донести до власти свое неприятие, активно используя прессу, в частности популярную газету «Бельгийский зритель» и «Почта Мааса»: «Сообщение Вашего Величества относительно того, что новая конституция должна провозгласить свободу всех вероисповеданий, повергло в смущение все умы... Эта опасная система, как известно, представляет собою один из основных пунктов современной философии, которая была для нас источником стольких бедствий. Она явно ведет к безразличному отношению к религии, к уменьшению ее влияния и, наконец, к ее совершенному уничтожению» [4, с. 13]. Не менее значимым было обращение членов коллегии епископов Бельгии к членам государственной комиссии, нотаблям, где в виде ультиматума было заявлено о том, что ни один член римской католической церкви не присягнет новой конституции, пока не будут изъяты отсюда положения о конфессиональных свободах. Подобный тезис был продублирован и в вышеупомянутой газете «Почта Мааса»: «Свобода вероисповедания ведет к безразличию, а это – к пренебрежению религией».

Тем временем, видя равнодушие власти к зыванным духовенства, епископ Гентский опубликовал документ под названием «Доктринальное суждение» [5, с. 216]. Здесь, Морис Жан де Бройль уже не апеллирует к власти, но обращается к своим прихожанам,

заявляя, что любой, присягнувший новоявленной богопротивной конституции, будет осужден церковью как изменник и отлучен. Таким образом, епископ переходит к призывам прямого неподчинения власти, что по сути уже является открытым мятежом.

Следующим его шагом становится обращение к Римскому папе Пию VII. Епископ Гентский был настолько убедителен в своем послании, что 16 мая 1816 года понтифик направил официальную ноту правительству королевства Нидерландов (через министра, находящегося в Риме). В послании говорилось, что Основной Закон Бельгии содержит утверждения, противоречащие католической вере, а также то, что противодействие епископов нельзя порицать, ибо они исходят из понимания веры и справедливости. Помимо прочего глава церкви указал, что истинно верующему давать присяги, которые могут противоречить его совести, представляется невозможным и преступным. Морис де Бройль дополнил обращение главы римско-католической церкви отказом возносить публичные молитвы за короля, о чем не преминул заявить со страниц католического вестника «Почта Мааса» [3, с. 167].

Между тем, Виллем I, закрыв глаза на папские декларации и выпады дерзкого епископа, продолжал усиливать свою власть. Король окончательно упраздняет Кодекс Наполеона I и вводит голландское право, средневековое по сути. Был упразднен суд присяжных, отменяется гласность, узаконено битье солдат. Бельгийский народ роптал. Французский Кодекс был прогрессивным правом в отношении практически всех сфер общества, а что касалось унижений нижних чинов, то все помнили высказывание Бонапарта: «Нет ничего хуже битого солдата, ибо он лишается главного – чести». Мало того, Виллем I решает узаконить клеймение, сечение и прочие пережитки темного прошлого, но, видя осуждение этого даже среди своих приближенных, он от этих идей отказался. Однако, сделав данную уступку, король настоял на других ужесточениях, начав с ограничения свободы печати [2, с. 325]. Любопытно, что Карл Маркс, рассуждая о роли бельгийской прессы в революции, не отводит ей главенствующей роли: Бельгийская печать не была бы бельгийской печатью, если бы она стояла вдали от революции, но точно так же бельгийская революция не была бы бельгийской, если бы она в то же время не была революцией печати. Революция народа проявляется во всем, она целостна [3, с. 321]. Следовательно, немецкий философ указывает на то, что пресса не являлась главным революционным органом, она была органичным ее продолжением. Очевидно, репрессивные меры в ее отношении носили избыточный характер и вели к прямо противоположному результату. Так

или иначе, по отношению к печати продолжали действовать драконовские методы, принятые еще в рамках борьбы с наполеоновской Францией. Они выражались, помимо прочего, стоянием у позорного столба, каторжными работами и рядом других средневековых наказаний.

Несмотря на это, примеру Мориса де Бройля, активно использующего прессу как политическую трибуну, последовали и другие иерархи римско-католической церкви, но власть уже приступает к репрессивным мерам. Так, последователь Гентского епископа, аббат Пьер Фере, опубликовавший обличительную статью в газете «Католик из Нидерландов», был арестован и приговорен к двум годам тюремного заключения, после чего власти обрушились и на редактора печатного издания, который за свою лояльность к оппозиции получил крупный денежный штраф. Страсти, впрочем, на этом не утихли. Вслед за бескомпромиссным де Бройлем, последовало выступление епископа города Намюра Шарля Франсуа де ла Года и кардинала, советника папы Пия VII, Консальви Эрколе [8, с. 123]. Высокопоставленные сановники внесли в повестку дня новое требование: право католического духовенства иметь представителей в законодательном собрании. При этом необходимо заметить, что среди оппозиционных иерархов церкви некоторую долю занимали конформисты, одним из которых стал авторитетный епископ города Мехелина (бывшей столице Испанских Нидерландов) Франсуа Антуан де Борие, который заявил о поддержке правительства. Однако свою позицию данная часть духовенства, и, собственно, де Борие, старалась не популяризировать. Впрочем, главный викарий того же Мехелина, по сути, первый заместитель и помощник епископа, выступил в поддержку радикального иерарха Мориса де Бройля, что едва ли было возможно без благословения своего патрона, не желавшего явно противодействовать власти. Следовательно, конформизм мехелинского епископа, был показной, что всем, разумеется, было понятно.

Между тем, оппозиционная деятельность епископа Гента все больше раздражала короля и, вскоре, последовало распоряжение правительства о вызове Мориса де Бройля в Брюссельский уголовный суд. Получив подобное известие, высокопоставленный священнослужитель, не раз заявлявший о недопустимости светского суда над духовенством, счел, что наиболее верным решением станет эмиграция и спустя непродолжительное время опубликовал очередную статью уже во французской прессе. Брюссельский суд, не дождавшись ответчика, приговорил опального епископа к заочной ссылке, однако Виллем I не смог сдержать мстительный порыв и не нашел ничего лучше чем рас-

порядиться вывесить в базарный день на главной площади Гента позорный плакат с перечислением всех прегрешений Мориса Жана де Бройля перед властью. Палач прибил плакат к столбу, установленному между двух ожидавших наказания преступников, что немедленно вызвало у толпы определенные эмоции, связанные с явной библейской аналогией.

Неудивительно, что странное, в средневековом вкусе, решение Нидерландского короля, склонило симпатии общества на сторону консервативного духовенства, добавив очки в копилку оппозиции. Политический эмигрант Морис де Бройль, между тем, торжествовал, особенно после того, как обвиненные в переписке с ним его помощники, гентские викарии, были оправданы Брюссельским судом. Неумолимый борец за сохранение примата католической церкви и бельгийской идентичности епископ Гентский продолжал свое противостояние с королем Виллемом I за границей, приступив к внешнеполитической деятельности. Так, в 1819 году Морис Жан де Бройль напечатал протест относительно положения дел с религией в Бельгии, адресованный императорам Австрии и России [6, с. 35].

Конфликт между светской властью и католической оппозицией не утих со смертью епископа Гента.

Очередная серия указов Виллема I, касающихся системы образования Нидерландского королевства, донельзя обнажила существующие противоречия между властью и церковью. Помимо прочих, наиболее остро чувства духовенства задела 226 статья Основного Закона, согласно которой образование ставилось под контроль правительства, а, следовательно, должно было управляться монархом-протестантом. Следом были изданы эдикты о реформах среднего и начального образования [2, с. 331]. Здесь король, в угоду стремления избавиться от иезуитов, которые как ему (вполне справедливо) казалось своим фанатичным противодействием создают разнообразные проблемы правительству и обществу, закрыл их школы, а также доступ в университеты всем получившим образование за границей. Данное постановление он дополнил распоряжением основать философский факультет при университете Льежа, с целью пропускать через него всех желающих поступить в епископские семинарии [5, с. 118]. Эта мера могла позволить повысить образовательный уровень пастырей, а также исключить из процесса нежелательных лиц, либо внушить им нужные идеи. Вслед за этим Виллем I постановил запретить открывать гимназии и колледжи без разрешения правительства, а при отсутствии оного запретить деятельность работающих.

Эдикты короля в данном единичном случае носили, несомненно, прогрессивный характер, так как

в перспективе эти законы создавали платформу для формирования лояльной власти духовенства, готового к переменам в обществе. Не случайно, один из видных либералов, член Генеральных штатов Бельгии, заявлял: «Государь, защищайте нас против иезуитов, но освободите от налогов на хлеб!» [5, с. 122].

Не успели высохнуть чернила, как духовенство выступило широким фронтом, звоня во все колокола, требуя у короля отказаться от радикальных образовательных инноваций. Несмотря на то, что Виллем I заручился поддержкой парламента, так как данное начинание в системе образования пришлось по вкусу многим либералам, он решает пойти на уступки клерикальной оппозиции, заключив конкордат с папой Римским. В соответствии с этим соглашением были открыты епископства в Брюгге, Амстердаме, Буа-ле-Дюке, а обучение на философском факультете становилось необязательным. Впрочем, вскоре король отверг папскую буллу о подчинении епископам всех семинарий, и конкордат, по сути, был аннулирован. Противостояние короля Нидерландов с католическим духовенством, гонения на епископов в условиях недовольства бельгийского общества, было тем более странно в свете избилующих примеров финала подобных действий. Свежи были события французской революции и те действия короля Людовика XVI, что провоцировали гнев народа, в частности арест кардинала Луи де Рогана по надуманным обвинениям.

Резюмируя, следует подчеркнуть тот факт, что деятельность Виллема I в управлении государством,

в конечном счете, объединила расколотое общество, либеральную и консервативно-клерикальную его части в единое целое – протестное. Король явно пренебрегал каноническим правилом – «разделяй и властвуй». И это был очень опасный сигнал. В «Истории Бельгии» Анри Перрена сказано: «В один прекрасный день, католические журналы выступили в защиту либерализма, а либеральные газеты стали отстаивать католические интересы, и правительство Вилгельма I потеряло голову от этой неожиданной перемены» [7, с. 312]. Следствием подобного, что очевидно, становится социальный взрыв.

Власть не была способна к вариативности в управлении и мимикрии согласно призывам бельгийского общества. Не желая привлечь к себе небольшими уступками какую-либо оппозиционную сторону, решив не отказываться ни от одного из пунктов своих политических и религиозных программ, король подписал приговор благополучию общества и очертил путь к независимости Бельгии.

Накал страстей достиг своего апогея, когда во Франции вспыхнула революция. Видя, что почва уходит из-под ног, Виллем I, предпринял запоздалые шаги, уволил одиозных министров, назначил экстренный созыв Генеральных штатов, однако его попытка взять под контроль взбунтовавшийся Брюссель закончилась неудачей, пролилась кровь. Это стало точкой невозврата. На сторону восставших перешли бельгийские войска. Вскоре народ Бельгии от лица Национального конгресса объявил о своей независимости.

Литература

1. Геерт М. Нидерланды. Каприз истории / Пер. с нидерл. А. К. Игнатенко. – М.: Весь Мир, 2013. – 224 с.
2. История XIX века: в 8 т. / под ред. Лависс Э., Рамбо А. – Т. 3. Время реакции и конституционные монархии. 1815–1847. Часть первая. – 2-е изд., доп. и испр. / Под ред. проф. Е. В. Тарле. – М.: Гос. соц.-эконом. изд., 1938 – 631 с.
3. Маркс К. Дебаты о свободе печати и об опубликовании протоколов сословного собрания // Сочинения Том 1, Изд. 2. – М.: Госиздат, 1955 – 699 с.
4. Намазова А. С. Бельгийская революция 1830 г. – М.: Наука, 1979. – 206 с.
5. Намазова А. С. Бельгия. Эволюция государственности в XVIII–XX веках – М.: Наука, 2008. – 390 с.
6. Нарочницкий А. Л. Международные отношения европейских государств от июльской революции во Франции до Парижского мира. – М.: Госиздат, 1946. – 60 с.
7. Пиренн А. Нидерландская революция. – М.: Соцэкгиз, 1937. – 574 с.
8. Шатохина–Мордвинцева Г. А. Нидерланды в новое и новейшее время – М.: Ин-т всеобщ. истории РАН, 2002. – 278 с.
9. Dumont F. M. L. (1913) Broglie Maurice-Jean de. *The Catholic Encyclopedia*. Vol. 2, pp. 796–797.

Статья поступила в редакцию: 09.12.2024; принята в печать: 27.02.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА

Журнал «Шаг в науку» является периодическим научным журналом, который призван дать возможность молодым ученым, аспирантам, магистрантам, обучающимся старших курсов представить широкой общественности результаты проводимых научных исследований

К публикации принимаются ранее неопубликованные научные статьи. В случае обнаружения одновременной подачи рукописи в несколько изданий статья будет *ретрагирована* (отозвана из печати).

Статья включает в себя следующие элементы.

УДК. На первой странице статьи, слева в верхнем углу без отступа, указывается индекс по универсальной десятичной классификации.

Заглавие статьи (на русском и английском языках).

Информация об авторах статьи (на русском и английском языках). Информация предоставляется по каждому автору и включает в себя фамилию, имя, отчество автора, а также:

– для авторов, являющихся обучающимися образовательных организаций, – категорию обучающегося (студент, магистрант или аспирант), направление подготовки / специальность (шифр и наименование), наименование образовательной организации, город, e-mail;

– для авторов, являющихся работниками организаций, – ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), должность с названием структурного подразделения организации, наименование организации (постоянного места работы), город, e-mail.

Информация о научном руководителе (при наличии), которая представляется на русском и английском языках и включает в себя фамилию, имя, отчество научного руководителя, ученую степень, ученое звание, должность с названием структурного подразделения организации, наименование организации (постоянного места работы), город, e-mail.

Аннотация (на русском и английском языках). Аннотация является самостоятельным информативным текстом, содержащим краткую версию статьи. Рекомендуемый объем аннотации: примерно 100 слов.

В аннотации следует отразить актуальность, цель, используемые подходы, методы, основные полученные результаты, научную новизну, практическую значимость, направления дальнейших исследований. При изложении материала рекомендуется придерживаться вышеуказанной структуры аннотации.

Ключевые слова (на русском и английском языках). Ключевые слова являются поисковым аппаратом научной статьи. Они должны отражать основную терминологию данного научного исследования. Рекомендуемое количество ключевых слов: 5–10 слов.

Основной текст статьи. Принимаются ранее неопубликованные научные статьи на русском и английском языках, имеющие показатель оригинальности основного текста, включая аннотацию, не менее 70% и процент некорректных заимствований не более 15%. Основной текст статьи должен содержать обоснование необходимости и актуальности проводимого исследования; описание сути исследуемой проблемы, степени ее разработанности в современной науке; постановку цели исследования, согласованной с названием статьи, ее содержанием и результатами; полученные результаты исследования и их интерпретацию; выводы о научной ценности и (или) практической значимости полученных результатов; рекомендации для дальнейших исследований на основе данной работы. Объем текста статьи, не включая информацию об авторах и список источников, должен составлять не менее 5 и не более 10 страниц авторского текста с межстрочным интервалом 1,5 строки.

Литература. Список литературы должен содержать не менее 7 научных источников. Рекомендуется не включать широко известные нормативные правовые акты, справочные и статистические материалы, ссылки на которые предпочтительнее оформлять в виде подстрочных библиографических ссылок. Литература приводится в алфавитном порядке, иностранные источники указываются в конце списка.

Для оформления списка источников используется ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Правила оформления статьи и ее шаблон представлены на сайте журнала <http://sts.osu.ru>.

Технические требования к оформлению статьи

Материал должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word в формате *.doc или *.docx.

Шрифт: гарнитура Times New Roman, 14 pt; межстрочный интервал – 1,5 pt., абзацный отступ – 1,25 см. Выравнивание текста: по ширине.

Поля: левое – 2 см, правое – 2 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.

Графический материал должен быть выполнен в графическом редакторе. Не допускаются отсканированные графики, таблицы, схемы. Фотографии, представленные в статье, должны быть высланы отдельным файлом

в форматах *.tiff или *.jpg с разрешением не менее 300 dpi. Все графические материалы должны быть чёрно-белыми, полноцветные рисунки не принимаются.

Формулы и символы помещаются в тексте статьи, используется редактор формул Microsoft Equation.

Ссылки на использованные источники должны иметь вид: [5, с. 67], т.е. указывается номер источника в списке литературы и номер страницы в этом источнике. Если страницы не указываются, то ссылка имеет вид: [5]. Список источников приводится в конце текста статьи в алфавитном порядке и оформляется согласно ГОСТ 7.0.15-2008.

К статье отдельными документами прикладываются копия сопроводительного письма (форма на сайте журнала) и для авторского коллектива, состоящего только из студентов и (или) магистрантов, копия рекомендательного письма научного руководителя или иного преподавателя, имеющего ученую степень (форма на сайте журнала).

Статьи, оформленные без соблюдения данных требований, редакцией не рассматриваются.

Шаг в науку
№ 1, 2025

Ответственный секретарь – Т. П. Петухова
Верстка – Г. Х. Мусина
Корректурa – Е. Д. Денисова
Перевод – В. А. Захарова
Дизайн обложки – М. В. Охин

Подписано в печать 10.03.2025 г. Дата выхода в свет 25.03.2025 г.
Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 13,14. Усл. изд. л. 7,51. Тираж 500. Заказ № 08.

Свободная цена

Адрес учредителя, издателя:
460018, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13,
Оренбургский государственный университет.

Адрес редакции:
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, д. 13,
каб. 171203, 171204

Тел. редакции: +7 (3532) 37-24-53
e-mail редакции: step-to-science@yandex.ru

Электронная версия журнала «Шаг в науку»
размещена на сайте журнала: <http://sts.osu.ru>

Отпечатано в ООО Издательско-полиграфический комплекс «Университет»
Адрес: 460000, г. Оренбург, ул. М. Джалиля, 6
тел./факс: +7 (3532) 90-00-26, 92-60-79
e-mail: cadr25@mail.ru