

СТУДЕНТ И НАУКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



- АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО
- ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ
- ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
- ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
- ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

СТУДЕНТ И НАУКА

Научный журнал

Выпуск № 3 (30), 2024

СТУДЕНТ И НАУКА
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Журнал выходит 4 раза в год

Журнал «Студент и наука» является мультидисциплинарным. В журнале публикуются результаты научных исследований молодых ученых, студентов, аспирантов и соискателей по следующим направлениям: архитектура и строительство, экономика и управление, технические науки, естественные и общественные науки.

Редакционная коллегия

Главный редактор – канд. техн. наук, доц. Драпалюк Н.А.;
зам. гл. редактора – канд. техн. наук, доц. Калач Е.В.

Члены редколлегии:

Ряжских В.И., д-р техн. наук, профессор,
Небольсин В.А., д-р техн. наук, доцент,
Бурковский А.В., канд. техн. наук, доцент,
Бредихин А.В., канд. техн. наук,
Панфилов Д.В., канд. техн. наук, доцент,
Енин А.Е., канд. архитектуры, профессор,
Тюнин В.Л., канд. техн. наук, доцент,
Баркалов С.А., д-р техн. наук, профессор,
Яременко С.А., канд. техн. наук, доцент,
Дегтев Д.Н., канд. техн. наук, доцент,
Хахулина Н.Б., канд. техн. наук, доцент,
Калач А.В., д-р хим. наук, профессор,
Сергеев А.В., канд. физ.-мат. наук,
Маслихова Л.И., канд. ист. наук, доцент,
Серебрякова И.А., канд. экон. наук,
Серебрякова Е.А., канд. экон. наук, доц.

Ответственный секретарь – старший преподаватель кафедры жилищно-коммунального хозяйства Дудкина Е.Ю.

Учредитель и издатель: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», **адрес:** 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84.

Адрес редакции: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, тел.: (473) 271-28-92
E-mail: gkh.kaf@cchgeu.ru

12+

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО	5
В. С. Ревякина, Н. В. Семенова	5
РЕВИТАЛИЗАЦИЯ. ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ БЫВШИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	5
В.М. Ненашева, И.В. Щербинина	10
КИРПИЧ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ	10
О. М. Битинева, А.В. Исанова	16
ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	16
А. С. Новикова, И. В. Щербинина	20
РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ ПАРКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ (НА ПРИМЕРЕ ПАРКА «ДИНАМО» ГОРОДА ВОРОНЕЖ)	20
ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	27
О. Е. Орешкин	27
ВОЕННЫЕ ПАРАДЫ 7 НОЯБРЯ 1941 ГОДА	27
К.А. Матюнцова, Д.В. Шукин	32
ИМИДЖ ЖЕНЩИН - ПОЛИТИКОВ В СОВРЕМЕННОМ ПОЛИТИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ	32
К.О. Бочарников, Д.С. Романов, Е.А. Андреещев	37
АРХЕОЛОГ И АРХЕОЛОГИЯ В «БЫТОВОМ» И «ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ» ПРЕДСТАВЛЕНИИ	37
Е. Н. Глущенко, Н.А. Черных	42
ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИЯ И ЕЁ ПРОФИЛАКТИКА В ПОДРОСТКОВОЙ СРЕДЕ	42
В.В. Сугак, Б.А. Ершов	47
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРАТЕГИЯ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В СССР	47
А.С. Ушаков	51
СОБЫТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ В РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ	51
Д. С. Будко	54
ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКАЯ РАБОТА В СССР В ПЕРВЫЕ ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	54
М. Ф. Киселев, З. Ю. Надточий	58
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	58
А. А. Чекалдина, Ю. Г. Хлоповских	61

НЕИЗВЕСТНЫЙ ПОДВИГ ВЕРЫ ВОЛОШИНОЙ	61
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	64
В. А. Першин, М. А. Пискунов	64
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПАС-3D ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ТЕОРИИ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН	64
Д.А. Несветаев, Т.Е. Черных	71
РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ	71
Д.Д. Киселёва, Д.Б. Козлова, Д.А. Баранников, О.А. Киселёва	75
ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИНХРОННОСТИ И СИНФАЗНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НЕСКОЛЬКИХ БЕСКОНТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА	75
Д. А. Топчиева, научный руководитель - И. И. Попов	79
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ПРОТЯЖЕНИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА	79
Д.Д. Киселёва, В.В. Силенко, Д.А. Баранников, О.А. Киселёва	83
ПРИМЕНЕНИЕ БЕСКОНТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА В ПРИНТЕРАХ ДЛЯ ТРЕХМЕРНОЙ ПЕЧАТИ	83
Я. С. Колосай, научный руководитель - О. В. Мареева	87
ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И ОСТАТОЧНЫЙ РЕСУРС МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	87
Б. Б. Мелкумов, научный руководитель - П. В. Борков	91
ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ И ИХ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ	91

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 72.025.5

Воронежский государственный технический университет
студентка группы мАРХ-221 факультета архитектуры и
градостроительства

Ревякина В. С.

Россия, г. Воронеж, тел.: 8-910-247-51-27

e-mail: revyakina10@gmail.com

Voronezh State Technical University

Student of group mARH-221 faculty of architecture
and urban planning

Revyakina V. S.

Russia, Voronezh, tel.: 8-910-247-51-27

e-mail: revyakina10@gmail.com

Воронежский государственный технический университет
доцент кафедры теории и практики архитектурного
проектирования

Семенова Н. В.

Россия, г. Воронеж, тел.: 8 (473) 271-54-21

e-mail: ap-i-g@yandex.ru

Voronezh State Technical University

Associate professor of the department of theory and
practice of architectural design

Semenova N. V.

Russia, Voronezh, tel.: 8 (473) 271-54-21

e-mail: ap-i-g@yandex.ru

В. С. Ревякина, Н. В. Семенова

РЕВИТАЛИЗАЦИЯ. ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ БЫВШИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация: В исследовании рассматривается понятие ревитализации территорий бывших промышленных предприятий с учетом влияния объектов культурного наследия на функциональное зонирование. Исследование анализирует роль таких объектов в формировании multifunctional зон, включающих культурные, общественные, креативные и рекреационные пространства. Выявлено, что объекты культурного наследия выступают ключевыми элементами зонирования, вокруг которых формируются новые функции, способствующие социально-экономическому развитию территорий. Подчеркивается значимость комплексного подхода, обеспечивающего гармоничное сочетание сохранения истории и создания устойчивой городской среды.

Ключевые слова: ревитализация, объекты культурного наследия, бывшие промышленные предприятия, функциональное зонирование.

V. S. Revyakina, N. V. Semenova

REVITALIZATION. THE INFLUENCE OF CULTURAL HERITAGE SITES ON THE FUNCTIONAL ZONING OF THE TERRITORIES OF FORMER INDUSTRIAL ENTERPRISES

Introduction: The study examines the concept of revitalization of the territories of former industrial enterprises, taking into account the influence of cultural heritage sites on functional zoning. The study analyzes the role of such facilities in the formation of multifunctional zones, including cultural, public, creative and recreational spaces. It has been revealed that cultural heritage sites are key elements of zoning, around which new functions are being formed that contribute to the socio-economic development of territories. The importance of an integrated approach ensuring a harmonious combination of preserving history and creating a sustainable urban environment is emphasized.

Keywords: revitalization, cultural heritage sites, former industrial enterprises, functional zoning.

Ревитализация промышленных территорий, особенно объектов культурного наследия (ОКН), становится важным направлением в современной градостроительной и архитектурной практике. Эти объекты не только представляют историческую и культурную ценность, но и имеют значительный потенциал для создания новых функциональных городских пространств. В условиях урбанизации и дефицита свободных земельных участков бывшие промышленные предприятия предлагают уникальные возможности для трансформации городской среды. Однако адаптация этих территорий к

современным потребностям требует учета их исторической значимости, что непосредственно влияет на процесс функционального зонирования и формирование новых пространств.

Актуальность исследования обусловлена ростом интереса к сохранению и интеграции объектов культурного наследия в современную городскую среду. Многие промышленные территории, утратившие свою первоначальную функцию, имеют историческую и архитектурную ценность. При их преобразовании важно не только сохранить исторический облик и аутентичность, но и грамотно распределить новые функции, которые будут соответствовать современным запросам общества. Влияние объектов культурного наследия на функциональное зонирование требует глубокого анализа и применения специальных подходов для достижения баланса между сохранением наследия и созданием жизнеспособных пространств. Исследование этой темы позволяет понять, как можно эффективно интегрировать культурные ценности в новые формы городской жизни.

Целью данного исследования является анализ влияния объектов культурного наследия на функциональное зонирование территорий бывших промышленных предприятий.

Ревитализация территорий бывших промышленных предприятий становится одним из ключевых направлений современной градостроительной политики. Под ревитализацией понимается процесс восстановления, переосмысления и адаптации устаревших и заброшенных пространств с целью их интеграции в современную городскую среду. В данном контексте особое внимание уделяется объектам культурного наследия, которые обладают исторической и архитектурной ценностью и представляют собой неотъемлемую часть городской идентичности. Объекты культурного наследия, несмотря на утрату своей первоначальной функции, сохраняют значимость благодаря своей уникальной архитектуре и историческому контексту, что делает их важным ресурсом при преобразовании промышленных территорий.

Влияние объектов культурного наследия на развитие города заключается не только в сохранении исторической памяти, но и в создании новых культурных, общественных и экономических возможностей. Присутствие таких объектов на территориях бывших промышленных зон существенно влияет на функциональное зонирование и формирование новых пространств. При планировании ревитализации необходимо учитывать как сохранение исторических и архитектурных элементов, так и адаптацию пространства под современные нужды. Включение объектов культурного наследия в новые функциональные комплексы способствует созданию уникальных общественных пространств, сочетающих в себе историческую значимость и современные потребности.

Объекты с охранным статусом играют центральную роль в сохранении исторического и культурного наследия, представляя собой уникальные памятники архитектуры, исторически значимые здания или природные ландшафты. Их охрана направлена на обеспечение сохранности уникальных элементов и предотвращение изменений, способных нарушить их историко-культурную ценность. Это могут быть как отдельные здания, так и целые территории, исторические районы или природные зоны, которые обладают важным значением для общества. Особое внимание уделяется восстановлению и сохранению внешнего облика объектов, их архитектурных деталей, таких как карнизы, фасады, декоративные элементы и даже строительных и отделочных материалов. Эти меры необходимы для поддержания исторической аутентичности и создания устойчивой среды, которая сохраняет атмосферу прошлого и в то же время интегрируется в современное пространство.

Однако сохранение и ревитализация объектов с охранным статусом сопряжены с определёнными факторами. Прежде всего, это – необходимость соблюдения баланса между требованиями охраны культурного наследия и потребностями современного градостроительства. Реконструкция и приспособление таких объектов для новых функций

требует комплексного подхода, который включает анализ исторической значимости, современного функционального зонирования и возможностей адаптации пространства под актуальные нужды общества. В этом контексте важно учитывать специфику работы с объектами разного статуса (Рис. 1).

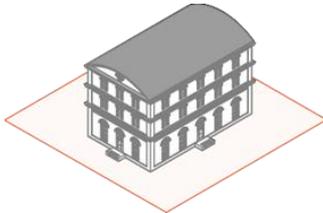
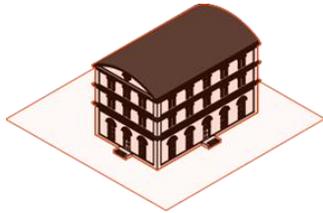
ТЕРРИТОРИЯ БЕЗ ОХРАННОГО СТАТУСА + ОБЪЕКТ БЕЗ ОХРАННОГО СТАТУСА	ТЕРРИТОРИЯ С ОХРАННЫМ СТАТУСОМ + ОБЪЕКТ БЕЗ ОХРАННОГО СТАТУСА	ОХРАННЫЙ СТАТУС У ОБЪЕКТА (ОКН)
		
<p>Возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> новое строительство капитального сооружения; новое строительство некапитального сооружения; работы капитального ремонта; работы по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия. 	<p>Возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> новое строительство капитального сооружения; новое строительство некапитального сооружения; работы капитального ремонта; работы по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия; новое строительство в целях воссоздания утраченной городской среды. 	<p>Возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> работы по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия; на территории объекта культурного наследия разрешается ведение хозяйственной деятельности, не противоречащей требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющей обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях; новое строительство некапитального сооружения.

Рис. 1. Специфика работы с объектами разного статуса

Объекты без охранного статуса и территории, на которых они расположены, открывают больше возможностей для гибкого подхода к реконструкции, что позволяет легче адаптировать их под новые функции и изменять их структуру. Здесь можно реализовывать как новое строительство, так и капитальные ремонтные работы без значительных ограничений. В случае объектов с охранным статусом действуют более строгие правила, которые предполагают не только сохранение внешнего облика, но и тщательное восстановление исторических элементов.

Когда речь идёт о территориях с охранным статусом, сюда включаются не только сами здания, но и окружающая их среда. Это могут быть исторические кварталы, заповедные зоны, природные парки и другие ценные участки, которые требуют особого подхода к планированию и эксплуатации. На таких территориях зачастую вводятся ограничения на новое строительство и изменение ландшафта, что направлено на сохранение их культурного и природного значения. В целом, процесс работы с объектами культурного наследия требует глубокого анализа, проектирования и участия специалистов в области реставрации, архитектуры и городского планирования.

Современные тенденции в области ревитализации предполагают сохранение исторической подлинности при интеграции новых функциональных решений. Объекты с охранным статусом, особенно в условиях плотной городской застройки, становятся основой для формирования уникальной городской идентичности и устойчивого развития территорий. При этом объекты культурного наследия, обладая высокой архитектурной,

культурной и исторической ценностью, диктуют особенности подхода к функциональной организации территорий, ограничивая возможность полной трансформации, но одновременно открывая уникальные возможности для создания значимых общественных пространств.

Первое, на что воздействуют ОКН при ревитализации – это выбор функциональных зон, которые можно внедрить на данных территориях. С учётом сохранения исторической структуры зданий и их уникальных архитектурных особенностей, зачастую возникают новые культурные и общественные пространства, такие как музеи, выставочные залы и креативные кластеры. Именно такие зоны часто создаются вокруг ОКН, превращая их в центры притяжения как для горожан, так и для туристов. Исторические здания, такие как цеха или фабричные корпуса, после реставрации могут служить площадками для проведения культурных мероприятий, организации временных выставок и фестивалей, что способствует оживлению территории и её интеграции в современную городскую среду.

Важной функциональной зоной, связанной с ОКН, может быть образовательное пространство. Территории бывших промышленных предприятий с культурными объектами часто превращаются в центры для образовательных инициатив, таких как университетские кампусы, исследовательские лаборатории и школы искусств. Это позволяет использовать исторические здания для учебного процесса, предоставляя обучающимся уникальную атмосферу и доступ к культурному наследию. В таких случаях важным аспектом зонирования становится организация пространств для лекционных залов, библиотек и студий, адаптированных под требования образовательных учреждений.

Значимыми функциональными зонами являются также креативные кластеры, которые включают в себя рабочие студии, мастерские и арт-пространства. Влияние ОКН в таких случаях выражается в том, что исторические здания, сохраняющие индустриальный характер, отлично подходят для создания пространств для творческой деятельности. Креативные зоны могут быть гибкими и многофункциональными, предоставляя арендуемое пространство для дизайнеров и художников.

Помимо культурных и образовательных функций, на территориях с ОКН активно развиваются общественные и рекреационные зоны. Сюда относятся площади для проведения мероприятий, скверы, парки и зоны отдыха, которые интегрируются в общий городской ландшафт. Эти зоны становятся местом для общения, встреч и проведения досуга, что в свою очередь способствует социальной интеграции и повышению качества городской жизни. ОКН в таких пространствах играют роль исторических маркеров, связывающих прошлое и настоящее, создавая уникальную идентичность места.

Торгово-развлекательные зоны также могут быть интегрированы в контекст ОКН. Бывшие промышленные предприятия могут преобразовываться в многофункциональные комплексы, включающие в себя кафе, рестораны, магазины и галереи. Историческое архитектурное наследие придаёт таким зонам особый колорит, формируя привлекательные пространства.

Отдельного внимания при разработке функционального зонирования бывших промышленных предприятий при ревитализации заслуживают пространства для инноваций и развития технологий. В ряде случаев территории с ОКН становятся площадками для научно-технических парков и бизнес-инкубаторов. Оригинальные здания с сохранёнными историческими элементами могут успешно служить современным офисам и лабораториям, предоставляя компаниям уникальную креативную среду для работы и исследований. В таком контексте зонирование включает офисные пространства, конференц-залы и зоны для проведения мероприятий, что в свою очередь способствует развитию инновационного потенциала города.

Культурное наследие, интегрированное в современное пространство, обеспечивает устойчивое развитие территорий за счет комплексного подхода, включающего сохранение аутентичных элементов, адаптацию архитектурной среды и создание новых функций,

отвечающих запросам общества. ОКН становится центром зонирования, вокруг которого формируются пространства различного назначения: образовательные учреждения, креативные индустрии, общественные зоны, культурные и туристические объекты. Такой подход способствует созданию синергии между историческим наследием и инновационными функциями, что в свою очередь повышает социальную, культурную и экономическую значимость территории.

Вывод: Влияние объектов культурного наследия (ОКН) на функциональное зонирование территорий бывших промышленных предприятий при ревитализации является важным и безусловно определяющим важным фактором. Необходимо обозначить ключевую роль ОКН, делая акцент на особенностях современных урбанистических процессов, направленных и на преобразовании постиндустриальных зон. Ревитализация, как процесс адаптивного использования исторически значимых территорий, выступает не только инструментом сохранения культурной идентичности, но и катализатором социально-экономического развития.

Объекты культурного наследия формируют уникальный архитектурно-планировочный каркас, который влияет не только на функциональное зонирование, но и на общую концепцию преобразования территории. В этом контексте необходимо учитывать баланс между сохранением историко-культурных ценностей и современными потребностями городской среды. Реставрация и адаптация ОКН часто сопровождаются созданием многопрофильных функциональных зон, таких как культурно-просветительские центры, креативные кластеры, общественные и рекреационные пространства, что способствует формированию уникальной среды.

Ревитализация с акцентом на объекты культурного наследия формирует новый тип городского развития, где историческая среда не является препятствием для инноваций, а напротив, становится источником вдохновения и базисом для устойчивого развития.

Библиографический список

1. Барабанов А. А. Социально-культурные и семантические принципы ревитализации индустриального наследия [Текст] / Барабанов А. А. // Эко-потенциал. — 2013. — № 3-4. — С. 237-248.
2. Власова Е. С., Грин И. Ю. Ревитализация угасающих и заброшенных территорий [Текст] / Власова Е. С., Грин И. Ю. // Дальний Восток: проблемы развития архитектурно-строительного комплекса. — 2014. — № 1. — С. 54-58.
3. Карпов Д. С. Современные методы ревитализации промышленных объектов / Д. С. Карпов. — Санкт-Петербург, 2016.
4. Кузнецова С. Ревитализация промышленных объектов: создаем из завода креативный кластер / Кузнецова С. [Электронный ресурс] // Журнал для успешных людей - BBF.RU : [сайт]. — URL: <https://bbf.ru/magazine/16/4008/> (дата обращения: 30.07.2024).
5. Фьерару, В. А. Трансформация городского пространства: креативные кластеры как новый инструмент повышения туристической привлекательности Санкт-Петербурга [Текст] / В. А. Фьерару // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. — 2016. — № 4. — С. 184-186.

УДК 72.023

Воронежский государственный технический университет
 студентка группы бДАС- 212
 факультета архитектуры и градостроительства
 Ненашева В.М.
 Россия, г. Воронеж, тел.: +7 951 871 64 24
 Воронежский государственный технический университет
 старший преподаватель кафедры дизайна
 Щербинина И.В.
 Россия, г. Воронеж,
 e-mail: ivk-1926@yandex.ru

Voronezh State Technical University
 student of group bDAS-212
 Faculty of Architecture and Urban Planning
 Nenasheva V.M.
 Russia, Voronezh, tel.: +7 951 871 64 24

Voronezh State Technical University
 Senior lecturer of the Department of Design.
 Shcherbinina I.V.
 Russia, Voronezh,
 e-mail: ivk-1926@yandex.ru

В.М. Ненашева, И.В. Щербинина

КИРПИЧ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Аннотация: в данной статье будет рассмотрено новейшее осмысление кирпича как материала на примере современных зданий и сооружений на основе истории его использования.

Ключевые слова: кирпич, кирпичная архитектура, современная архитектура.

V. M. Nenasheva, I.V.Shcherbinina

BRICK IN MODERN ARCHITECTURE

Introduction: this article will examine the latest understanding of brick as a material using the example of modern buildings and structures based on the history of its use.

Keywords: brick, brick architecture, modern architecture.

Кирпич является одним из древнейших строительных материалов. Вся история архитектуры и по сей день отдает дань кирпичу за его большой ряд достоинств: легкость изготовления, простота и доступность сырья, удобство возведения, возможность разборки и повторной сборки сооружений. Еще в Древнем Египте строители открыли для себя его прекрасные конструктивные возможности, сооружая жилые дома с помощью кирпича-сырца, сделанного на основе речной глины. А земли Месопотамии изобрели технологию обожжённого кирпича. Древнему Риму кирпич позволил реализовать невиданные для того времени инженерные решения, многие из которых канули в Лету тернистого средневековья.

В византийский период строители использовали плинфу – тонкий кирпич – который и пришел на наши земли и положил начало кирпичному строительству. Впоследствии, для русской кирпичной архитектуры, как и для архитектуры Востока, была характерна декоративность и узорчатость кирпичного рисунка, благодаря разному типу кладки, примером которого могут служить церкви в стиле барокко. Например, шедевр русского зодчества XVI века — Покровский собор (храм Василия Блаженного) — построен из 18 типов кирпича.

В Европе в эпоху Возрождения кирпич становится ведущим строительным материалом, заменив собой каменные блоки [1]. Кирпичная архитектура, как и впоследствии в России, перенимала черты больших стилей, в виду того, что облицовка такими материалами, как камень, штукатурка, глазурованная плитка была дорогим удовольствием. Например, кирпичная готика, ренессанс. Еще более широкое распространение кирпичная архитектура получает благодаря индустриализации - кирпич производится механизированным способом в огромных масштабах.

XX век явился прорывом для архитектуры. Многообразие стилей с их философией не смогло бы реализоваться без новых строительных технологий, которые, безусловно,

требовали новую архитектуру и переосмысление всего архитектурного наследия. Благодаря использованию стального каркаса и изобретению железобетона архитектура стала более пластичной (модерн, ар-нуво), зодчие использовали более сложные архитектурные формы в конструкциях зданий, широкие пролеты, невыразимые по форме и размеру оконные и дверные проёмы; стало доступно высотное строительство. Эта свобода требовала новой системы, новых фундаментальных положений в архитектуре; в основу были положены идеи функционализма, фактурой века стал бетон. В теории архитектуры кирпич ушел на второй план. Локально его использовали, но в основном как трактовку больших стилей, например, постройки в стиле национального романтизма (Хёгер), немецкий экспрессионизм, ар-деко и модерн, также ему находили применение конструктивисты [2]. Кризис чистой архитектуры функционализма привел к появлению постмодернизма и радикального эклектизма, что дало кирпичу новое рождение на мировой арене. Архитекторы устали от шаблонности зданий, простоты форм, стерильности материалов, отсутствия декора – все это привело к потере эстетики [3], [4], [5].

На примере следующих зданий, мы рассмотрим современное понимание кирпича в формальном, конструктивном, эстетическом и философском смыслах.

Первым, кто начал переосмысливать кирпичное строительство, был финский архитектор Алвар Аалто, представитель органической архитектуры. В 1950-х годах он построил Экспериментальный дом в Мууратсало (рис. 1). В процессе проектирования и строительства дом стал площадкой для экспериментов в сфере архитектуры, материаловедения и даже философии. В доме, похожем на лоскутное одеяло, было использовано более 50 видов кирпичей для мониторинга эстетических возможностей и свойств разных сортов в условиях финского климата [6].



Рис. 1. Экспериментальный дом в Мууратсало (арх. Алвар Аалто)

Эладио Диесте, представитель модернизма, революционно отринул законы кирпичной силы тяжести. Особыми его нововведениями стали армированный кирпич и гауссовский свод, тонкослойная конструкция для крыш из кирпича одинарной толщины, жесткость и прочность которой обусловлены формой арки двойной кривизны. Эта

разработка дала возможность кирпичу парить в разнообразных формах. Сложно поверить, что широкие крылья навеса автобусной остановки (рис. 2), струящиеся как шелк фасады Церкви Христа в Уругвае (рис. 3) созданы из кирпича. Эти архитектурные и инженерные достижения визуально обогатили кирпичный стиль: дали ему воздушность и невесомость, полет фантазии в искусстве формы, иными словами – разрушили классическое представление об образном содержании этого материала [7].



Рис. 2. Автобусная остановка (арх. Эладио Диесте)



Рис. 3. Церковь Христа в Уругвае

Современные архитекторы активно экспериментируют не только с формой, но и с видами кирпичной кладки. Например, одним из нововведений стала новая трактовка кладки кирпича с пустотами. Этот эффект «прочной прозрачности» и «ноздреватости» мы

можем наблюдать в таких зданиях как студенческий центр при школе экономики в Лондоне, Дом Ngamwongwan в Бангкоке (рис. 4), Церковь Юливиеска.



Рис. 4. Дом Ngamwongwan в Бангкоке

Также, кладка может быть волнообразной, может создавать выразительный орнаментальный рельеф стен с причудливой светотенью. Например, интересный южнокорейский проект The Curving House от студии Joho Architecture (рис. 5). Линия фасада стремится к плавной дугообразной форме, напоминающую штрих кисти каллиграфа. Выложенный под особым углом кирпич, образует шероховатую рельефность, которая, в свою очередь, создает впечатление то ли переливающейся металлическим блеском рыбной чешуи, то ли грозного монолита-воина, облаченного в кольчугу. Тандем с нержавеющей сталью добавляет постройке ноты brutality и монументальности [5].



Рис. 5. The Curving House от студии Joho Architecture

Не только передовые строительные технологии дают развернуться кирпичу как материалу, но и технологии робототехники. Швейцарское бюро «Gramazio & Kohler» разработало уникальный кирпичный фасад (рис. 6), созданный роботизированной системой. Конструкция представляет собой экран, с геометрически сложной кирпичной

кладкой, возведенный у производственного цеха бывшего кирпичного завода в городе Пфунген. Сложная форма может быть легко перенесена из области дизайна в мир реального строительства благодаря процессу RobMade, в котором роботизированный комплекс размещает и склеивает каждый отдельный кирпич в соответствии с разработанной моделью [8].

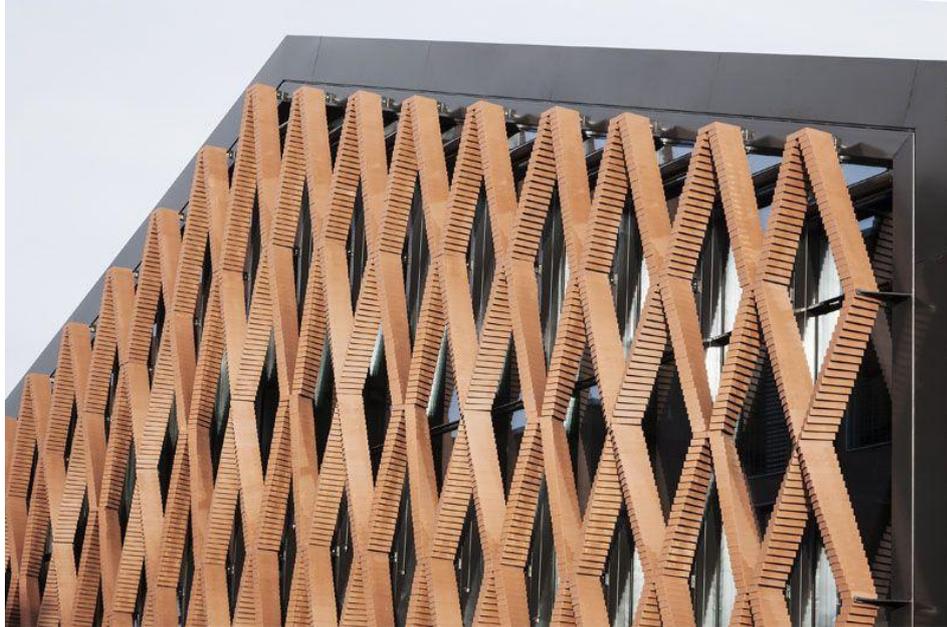


Рис. 6. Фасадное решение от швейцарского бюро «Gramazio & Kohler»

Классический образ кирпича как тяжеловесного, массивного строительного материала пропадает. Он превращается в суперэклетичный: разнообразная геометрия лишает его гравитации, многообразие кирпичных форм, цвета и видов кладки в соединении с такими материалами как металл, бетон, дерево оживляет и еще больше расширяет палитру образности кирпичной архитектуры. Безусловно, кирпич не претендует на включенность в инновационные решения в области конструкции зданий, сейчас он служит знаком, воздействует на среду визуально. Кирпич является богатым инструментом для экспериментов, при этом сохраняя свои изначальные свойства – материальность, сомасштабность человеку, присущий орнаментализм, нотки органики и ретроспективы. Эти свойства негласно и диффузно проступают сквозь «новый кирпичный стиль» с его буржуазным, конформным порядком современности, они звучат как некий призыв природной субстанции к существенному, материальному, временному и безвременному, древнему и вечному.

Библиографический список

1. Гинзбург В.П. Керамика в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1983. 200с.
2. Мартынова А. Влияние технологий производства и кладки кирпича на архитектуру 19-21 веков: дипломная работа. – [Электронный ресурс]: <https://deziign.ru/books/project/eb399510eb3249c791ce76590cdc984e>
3. Культура XX века: Учеб. Пособие. Андреева О.В., Калашников В. В., Пученков А.С., Умова Е.В. [Текст]: – Под редакцией В.В. Калашникова СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2009. 72 с.
4. Исаева В. Невыносимая легкость кирпича: статья. – [Электронный ресурс]: <http://www.berlogos.ru/article/nevynosimaya-legkost-kirpicha/>
5. Санько О. Кирпич: история и современность: статья. – [Электронный ресурс]: https://7dach.ru/Oleg_Sanko/kirpich-istoriya-i-sovremennost-152314.html

6. Megan Sveiven. "AD Classics: Muuratsalo Experimental House. Alvar Aalto" ArchDaily. – [Электронный ресурс]: <https://www.archdaily.com/214209/ad-classics-muuratsalo-experimental-house-alvar-aalto>

7. Андерсон, Стэнфорд. Эладио Диесте: инновации в архитектурном искусстве [Текст]: – Нью-Йорк: Princeton Architectural Press, 2004

8. Уникальный кирпичный фасад, созданный роботизированной системой. – [Электронный ресурс]: https://vk.com/wall-152526876?q=%23%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8&w=wall-152526876_1977

УДК 711.168

Воронежский государственный технический университет
 студент группы мТЭЗ-231 факультета инженерных систем и сооружений
 Битинева О.М.
 Россия, г. Воронеж, тел.: +7-930-406-61-93
 e-mail: bitinevao@yandex.ru

Воронежский государственный технический университет
 канд. техн. наук, доцент кафедры жилищно-коммунального хозяйства
 Исанова А.В.
 Россия, г. Воронеж, тел.: +7-906-677-97-73
 e-mail: a.isanova@bk.ru

Voronezh State Technical University
 Student of group mTEZ-231 faculty of engineering systems and constructions
 Bitineva O.M.
 Russia, Voronezh, tel.: +7-930-406-61-93
 e-mail: bitinevao@yandex.ru

Voronezh State Technical University
 Associate professor of the department of housing and communal services
 Isanova A.V.
 Russia, Voronezh, tel.: +7-906-677-97-73
 e-mail: a.isanova@bk.ru

О. М. Битинева, А. В. Исанова

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Аннотация. В данной статье описаны законодательные аспекты, приведены правовые нормы и стандарты, регулирующие восстановление и сохранение исторических сооружений с целью сохранения их уникальности и исторической ценности. В результате статьи делается вывод о необходимости тщательного изучения и соблюдения законодательства при проведении работ по реконструкции архитектурных памятников.

Ключевые слова: законодательство, объекты культурного наследия, исторические сооружения, сохранение, историческая ценность.

О. М. Bitineva, A.V. Isanova

THE LEGISLATIVE ASPECT IN THE RECONSTRUCTION OF ARCHITECTURAL HERITAGE MONUMENTS

Introduction. This article describes the legislative aspects, provides legal norms and standards governing the restoration and preservation of historical buildings in order to preserve their uniqueness and historical value. As a result of the article, the conclusion is drawn about the need for careful study and compliance with legislation when carrying out work on the reconstruction of architectural monuments.

Keywords: legislation, cultural heritage sites, historical buildings, conservation, historical value.

Сегодня осознание важности сохранения и приумножения культурного наследия набирает обороты. Понимание значимости этого наследия выходит за рамки культурной сферы и становится ключевым в идеологической и политической жизни общества. Становится очевидным, что неотложно необходимо восстанавливать уникальные архитектурные шедевры, которые находятся на грани исчезновения. Предотвращение утраты и обеспечение долговечности культурных ценностей требует создания идеальных условий для их сохранения.

Правовые основы для защиты объектов культурного наследия заложены в основополагающем документе Российской Федерации — Конституции, которая устанавливает ответственность как граждан, так и государственных органов и местной власти за сохранение исторических и культурных памятников.

В фокусе данного исследования находится законодательная база, определяющая процедуры и правила реставрации архитектурных памятников. Особое внимание уделяется анализу конкретных законодательных норм, которые устанавливают критерии и стандарты для проведения реставрационных работ, а также для сохранения уникальных исторических и архитектурных характеристик этих объектов [1].

Объектом исследования является процесс реконструкции памятников архитектурного наследия, который включает в себя сохранение, реставрацию, и реконструирование исторических зданий и сооружений.

Предметом исследования является правовая база, регулирующая реконструкцию памятников архитектурного наследия, включая законы, нормативные акты и политику, связанные с сохранением культурного наследия.

В зависимости от конкретного объекта и его исторической ценности, требования к проведению реконструкции могут различаться в соответствии с законодательством. Часто необходимо проведение экспертиз и консультаций специалистов, выявление и сохранение оригинальных архитектурных элементов, а также соблюдение определенных технологических и этических норм при вмешательстве в объекты исторического значения. Поэтому при восстановлении памятников важно учитывать законодательные аспекты, чтобы сохранить и передать культурное наследие в его первоначальном виде для будущих поколений, с учетом современных технологий и требований.

Важное значение в области сохранения культурного наследия в России имеет Федеральный закон № 73 "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ". Для реализации определенных положений этого закона требуется принятие дополнительных нормативно-правовых актов на уровне Правительства РФ и других федеральных исполнительных органов.

Вопросы охраны культурного наследия также подпадают под специальное правовое регулирование законов, включенных в законодательство Российской Федерации о культурных ценностях. "Основы законодательства Российской Федерации о культуре" (утв. ВС РФ 09.10.1992 № 3612-1);

- Федеральный закон № 54-ФЗ «О Музейном фонде Российской Федерации и музеях в Российской Федерации».

Приоритет земель, занятых особо охраняемыми территориями, прописан в Земельном Кодексе РФ № 136-ФЗ.

Градостроительный кодекс Российской Федерации играет важную роль в сфере охраны природных и культурных памятников, а также регулирует вопросы, связанные с градостроительной деятельностью.

В Едином государственном реестре прав на недвижимость и сделок с ней отражается содержание обязательств по сохранению объектов культурного наследия. Такие обязательства могут включать запрет на снос или реконструкцию объекта, требования по его реставрации и регулярному техническому обслуживанию, а также обязанность обеспечить свободный доступ к объекту для общественности. Эти меры направлены на сохранение и защиту культурного наследия, обеспечивая его сохранность для будущих поколений. Такие обязательства являются важной частью законодательства о культурном наследии и обязаны соблюдать собственники недвижимости, на которой расположены объекты такого наследия [3].

Задача сохранения исторических и культурных памятников лежит на совместных плечах Российской Федерации и ее субъектов, согласно пункту "д" части 1 статьи 72 Конституции Российской Федерации. Это положение находит свое отражение в пункте 1 статьи 2 Федерального закона 73-ФЗ.

Воронежская область, помимо ФЗ №73 от 25 июня 2002 г, имеет свою нормативно-правовую базу по сохранению и реконструкции объектов архитектурного наследия. Основными законодательными актами, регулирующими этот процесс, являются:

- Закон Воронежской области N 46-ОЗ "Об особенностях правового регулирования отношений, связанных с сохранением, использованием, популяризацией и государственной охраной объектов культурного наследия на территории Воронежской области";

- Постановление Правительства Воронежской области N836 "Об утверждении зон охраны объектов культурного наследия регионального значения, расположенных на

территории городского округа город Воронеж, и требований к градостроительным регламентам в границах территорий указанных зон";

- Приказ Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области N71-01-07/232 «Об утверждении Административного регламента управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области по предоставлению государственной услуги "Выдача задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия, разрешения на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия, согласование проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия в отношении объектов культурного наследия федерального значения (за исключением отдельных объектов культурного наследия федерального значения, перечень которых утверждается правительством Российской Федерации), объектов культурного наследия регионального значения, выявленных объектов культурного наследия".

- Региональные нормативные документы и инструкции, устанавливающие порядок сохранения и реконструкции объектов архитектурного наследия в Воронежской области.

Кроме того, существуют различные технические регламенты и инструкции, устанавливающие требования к реконструкции и реставрации зданий и сооружений их сохранения. Для получения более подробной информации о нормативно-правовой базе по сохранению и реконструкции объектов архитектурного наследия в Воронежской области рекомендуется обратиться к местным органам культуры и/или архитектуры.

Реставрационные работы на памятниках культурного наследия проводятся в соответствии с научно-проектной документацией, соблюдая законы Российской Федерации. [2] Только организации, обладающие лицензией Министерства культуры РФ, могут разрабатывать эту документацию. Одним из требований к документации является сохранение первоначального облика памятника культурного наследия. Кроме того, при получении разрешения на строительство застройщик должен предоставить план земельного участка, на котором отмечены границы объектов культурного и природного наследия.

Основные стандарты по составу и содержанию научно-проектной документации определены в ГОСТ Р 56891.1-2016 «Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения. Часть 1 Общие понятия, состав и содержание научно-проектной документации (Переиздание)». В этом документе содержатся общие правила для разработки, утверждения и согласования научно-проектной документации.

Для получения разрешения на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия требуется подать заявление в многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг вместе с необходимыми документами. Также возможно отправить заявление онлайн через интернет, используя Единый портал государственных и муниципальных услуг.

Разрешение на проведение работ выдают федеральные, региональные и муниципальные органы охраны объектов культурного наследия в зависимости от статуса конкретного объекта.

При формировании задания на сохранение объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия учитывается мнение собственника или другого законного владельца. Федеральный орган охраны объектов культурного наследия определяет форму выдачи задания, разрешения на работы, а также устанавливает процедуру выдачи документов и согласования проектной документации.

При необходимости включения в проектную документацию мер по сохранению объекта культурного наследия, которые затрагивают его конструктивные особенности и

безопасность, процедура утверждения и выдачи разрешения на выполнение таких работ определена Градостроительным Кодексом РФ.

Памятники архитектурного наследия не только отражают историю архитектуры и строительства, но и несут в себе значимость для культуры, являясь символами национальной самобытности.

Подводя итог, важно выделить основные аспекты процесса реконструкции памятников архитектурного наследия по следующим критериям:

- Согласование реконструкции с органами, ответственными за сохранение культурного наследия.

- Выполнение реконструкции в соответствии с утвержденными проектами государственных органов.

- Учет исторической, архитектурной и культурной ценности памятника при проведении реконструкции.

- Применение современных технологий и материалов для сохранения исторической ценности памятника при проведении реконструкции.

Библиографический список

1. Валеев Р.М. Государственная политика в области сохранения объектов культурного наследия в Республике Татарстан / Р. М. Валеев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Казан. гос. ун-т [и др.] . Казань : [Ин-т истории АН РТ], 2007.

2. Егорушкин, Е.А. Нормативное регулирование производства работ на объектах культурного наследия: учебно-методическое пособие / Е.А. Егорушкин. – Казань : Казанский федеральный университет, 2020. – 72 с.

3. Судебные и нормативные акты РФ: сайт. – URL: <https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-21071997-n-122-fz-o/glava-iii/statia-12/> (дата обращения: 04.06.2024)

УДК 712-1

Воронежский государственный технический университет

студентка группы бДАС-201 факультета архитектуры и градостроительства

Новикова А.С.

Россия, г. Воронеж, тел: +7 (952)558-59-52

e-mail: ane200502@mail.ru

Воронежский государственный технический университет

старший преподаватель кафедры дизайна Щербинина И.В.

Россия, г. Воронеж

e-mail: ivk-1926@yandex.ru

Voronezh State Technical University

student of group bDAS -201 faculty of architecture and urban planning

Novikova A.S.

Russia, Voronezh, tel.: +7 (952)558-59-52

e-mail: ane200502@mail.ru

Voronezh State Technical University

Senior lecturer of the Department of Design.

Shcherbinina I.V.

Russia, Voronezh

e-mail: ivk-1926@yandex.ru

А. С. Новикова, И. В. Щербинина

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ ПАРКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ (НА ПРИМЕРЕ ПАРКА «ДИНАМО» ГОРОДА ВОРОНЕЖ)

Аннотация: в данной статье представлен краткий обзор Центрального парка культуры и отдыха Воронежа. Приведена классификация городских парков. Также рассмотрены проблемы, основные тенденции и методы реконструкции городских парков на примере парка «Динамо» города Воронежа.

Ключевые слова: парковый комплекс, реконструкция, Воронежский центральный парк, зонирование.

A. S. Novikova, I. V. Shcherbinina

RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT OF PARK COMPLEXES (ON THE EXAMPLE OF THE DYNAMO PARK IN VORONEZH)

Introduction: this article provides a brief overview of the Central Park of Culture and Recreation of Voronezh. The classification of urban parks is given. The problems, main trends and methods of reconstruction of urban parks on the example of the Dynamo Park in Voronezh are also considered.

Keywords: park complex, reconstruction, Voronezh Central Park, zoning.

В настоящее время в каждом городе России есть аллеи, скверы и парки, многие из которых имеют историческую ценность. Однако некоторые из них потеряли свою прежнюю ценность из-за развития инфраструктуры и собственной стилистики множества построек вокруг них, и теперь не могут выполнять свои прежние функции. Эти общественные зоны нуждаются в грамотной реконструкции.

Городской парк всегда служил местом для отдыха и проведения свободного времени жителей и посетителей, что подтверждает его важность для города.

За последние годы объем работ по восстановлению и обновлению парков в городах страны значительно вырос. В первую очередь реконструкции подвергаются парки с исторически значимыми объектами. Первые и главные трудности, возникающие в процессе реконструкции, это диссонанс из-за имеющего дизайна парка и актуальными требованиями горожан.

На данный момент уровень развития парковых комплексов имеет характер перехода от отдельных обновлений парков, к реконструкции комплексов парков с отдельными функциональными зонами. Это способствует улучшению условий для отдыха граждан и более эффективному сохранению зеленых территорий в городе. В наше время часто используется изменение ландшафта, частичное или общее, функциональность, дизайн и расположение при этом сохраняются.

Реставрация и комплексное обновление парка была применена в Воронежском центральном парке. Именно его мы будем рассматривать в качестве примера.

Термин "парк" происходит от французского слова «parc» означающего «огороженное место».

Развитие строительства садов и парков в XIX - начале XX веков характеризовалось изменениями в градостроительстве, так как отказывались от создания прилигивированных парков и аллей для избранных слоев общества и начинали строить разнообразные городские парки в России. Эти парки становились доступными для всех жителей города, предлагая зеленые зоны для разных социальных групп, включающие в себя различные проведения мероприятий [1].

История Воронежского центрального парка начинается в конце 19 века. Его название менялось не один раз, прежде чем получить конечное название.

В 1844 году император Александр II приказал создать древесный питомник в Воронеже для выращивания разных видов деревьев, растений, кустарников. В дальнейшем питомник горожане начали называть «Ботанический сад». В 1929 году питомник плучил статус парка [2].

Во время военных действий территория сада превратилась в поле битв, но после войны была восстановлена и получила статус научного учреждения и природного памятника.

Типология парков и скверов в населенных пунктах.

Парк - это участок земли, естественно или искусственно засаженной расительностью, оборудованный дорогами, тропинками, аллеями и водоёмами. Включает в себя особенно комфортную и гармоничную среду для отдыха посетителей.

Классификация парков [3]:

1. Городские парки - зеленые насаждения, расположенные в черте города. Они позволяют подышать свежим воздухом среди бетонных джунглей, предлагая городским жителям место для отдыха, физических упражнений и общения.
2. Национальные парки - большие участки земли, охраняемые правительством из-за их природной красоты, уникальных экосистем или исторического значения.
3. Государственные парки - как и национальные, представляют собой территории, сохраненные из-за их природной красоты или рекреационного потенциала. Однако управление ими осуществляется на государственном уровне.
4. Парки развлечений - это парки другого типа, в которых есть различные аттракционы, игры, шоу и другие развлекательные мероприятия.
5. Зоопарки - это специализированные парки, в которых посетители могут увидеть самых разных животных.
6. Ботанические сады - это специализированные парки, которые занимаются выращиванием и демонстрацией широкого разнообразия растений, каждое из которых обозначено своим ботаническим названием.
7. Исторические парки - предназначены для сохранения исторических мест и событий и увековечения их памяти.
8. Лесопарки - расположены в лесных массивах, и в них часто есть пешеходные тропы и места для кемпинга.

Также парки могут классифицироваться по занимаемой площади (рис. 1).

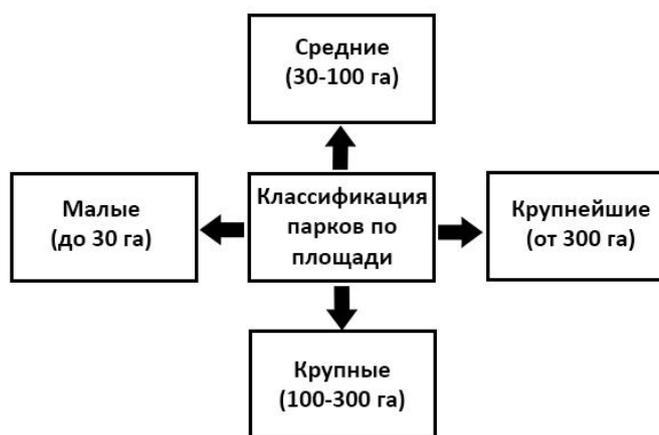


Рис. 1. Схема классификации парков по площади

Парк «Динамо» включает в себя различные развлекательные и спортивные зоны для отдыха и активного времяпровождения. Внутри находится ботанический сад и лесная зона, парк-выставка, а также имеется великолепный ландшафтный дизайн.

Модернизация и реконструкция парковых зон.

Реконструкция - это изменение основных характеристик зеленых насаждений путем их обновления или приспособления к современным условиям. Она может включать в себя создание нового дизайна или расширение территории парка.

Если говорить о методах преобразования в парке "Динамо", то можно утверждать, что в настоящее время ведется процесс реконструкции и воссоздания его оригинального облика, который стал привычным для всех. Сохранены оригинальный ландшафт и планировка, без каких-либо новаторских изменений [4]. Даже русло ручья осталось в своем естественном состоянии, неизменном за многие годы. Единственным сюрпризом был полный "редизайн" этого места: замена земляного рва сплошным слоем камней и крупной галькой.

Концепция реконструкции парков и скверов в целом заключается в решении следующих задач:

- а) расширение ассортимента услуг, предлагаемых в парке;
- б) привлечении внимания широкого круга аудитории с различными возрастными категориями и интересами;
- в) создании основных центров активности и зонирования территории.

Зоны необходимые для решения вышеперечисленных задач [1]:

- а) зона удовлетворения потребностей людей в культурно-досуговых услугах;
- б) зона функционирования спортивных объектов;
- в) зона танцполов, дискотек, танцевальных школ;
- г) прогулочная зона;
- д) зона постановки спектаклей, концертов и других подобных представлений;
- е) зона функционирования парковок и паркомест;
- ж) зона торговых услуг по продаже мороженого, напитков, сахарной ваты и т.д.;
- з) тихая зона для пожилых граждан.

Капитальное обновление парка «Динамо» началось в 2014 году. Оно включает в себя концепцию, разработанную компанией «Мегапарк», деятельность которой направлена на сохранение объектов культурного наследия, и французского архитектора Оливье Даме [2].

В данном проекте, большое внимание было уделено ландшафтному дизайну, который включает в себя воссоздание прошлых обликов парка с добавлением передовых технологий. Предполагается увеличение количества входов и въездов в парк, улучшение

инфраструктуры для пешеходов и велосипедистов, распределения движения на различные скоростные категории, возможность использования преимуществ парка в любое время года.

На первом этапе реконструкции были разработана площадка для детских игр, пруд (на основе сохранившегося прошлого), центральная аллея, центральный вход (рис. 2), спортивные тренажёры (рис. 3), универсальные площадки, фонтан (рис. 4) и ручей с мостами. Оборудована парковка для легковых машин и автобусов, площадь памятника, установлены скамейки [5].

Высажено около 150 деревьев и 100 тысяч многолетних растений. Был заново выведен «Зеленый театр», который включает в себя открытое пространство со зрительскими местами и сценой. Театр рассчитан для организации концертов, киносеансов, спектаклей.



Рис. 2. Центральный вход до и после реставрации



Рис. 3. Зона спортивных тренажёров до и после реставрации



Рис. 4. Фонтан до и после реставрации

Реконструкция парка не только обновила его внешний облик, но и сохранила историческое своеобразие старинного парка (рис. 5).

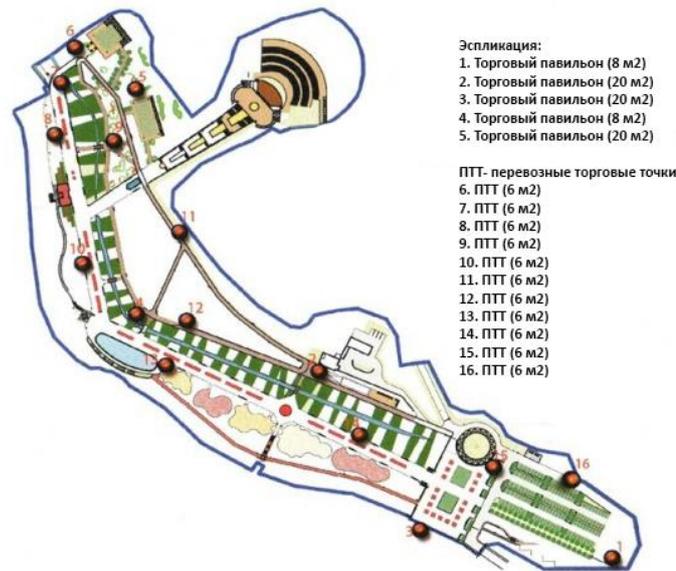


Рис. 5. Расположение торговых объектов на территории Воронежского центрального парка

Типология зонирования парка при проведении реконструкционных работ.

Данный этап является важным шагом в процессе создания функционального и безопасного пространства для отдыха и развлечений.

При зонировании местности парка на определённые зоны учитываются градостроительные особенности, характеристика ландшафта, и условия климата. На данный момент имеются конкретные процентные соотношения между зонами, они могут меняться в зависимости от определенной территории парка. Учитывая эти соотношения, Воронежский центральный парк делится на зоны (рис. 6):

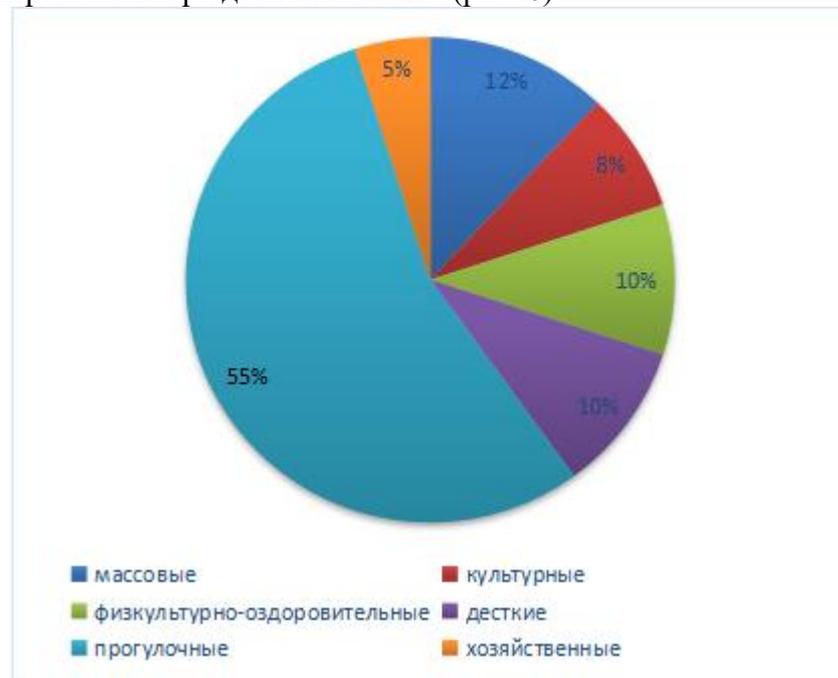


Рис. 6. Схема функционального зонирования территории парка

Так и на примере плана парка «Динамо» мы можем рассмотреть функциональное зонирование среды (рис. 7).



Рис. 7. План Воронежского центрального парка

Таким образом, планирование зон в парке "Динамо" поможет создать функциональное и безопасное пространство для отдыха и развлечений, учитывая индивидуальные характеристики парка и его зрителей.

В заключение хочется отметить, что реставрация парковых комплексов важна для инфраструктуры города. В каждом населённом пункте есть парки, часть из них несёт в себе культурную и историческую ценность. К сожалению, за множеством десятилетий парки имеют уже «печальный вид». Именно поэтому большая часть дизайнеров и архитекторов обращаются к реконструкции и реставрации парковых комплексов с максимальным сохранением его культурного наследия.

Из этого следует, что реконструкцию парков стоит проводить комплексно, взяв во внимание его изначальную средовую композицию и перспективы использования реконструируемых территорий в городской структуре, так и особенности социально-культурных предпочтений граждан в организации их среды [6]. Зонирование стоит проводить исходя из основных соотношений зон парка. Должно учитывать: ландшафт, природно-климатические условия местности, совокупность почв и озеленение, имеющиеся в парке. Полный комплекс этих факторов поможет более деликатно подготовить проект к реставрации территории.

Воронежский центральный парк (он же «Динамо») является городским культурным парком отдыха и прогулок посетителей. Так же несёт в себе статус одной из главных достопримечательностей города, так как в нём заложена история города. Парк всегда был местом отдыха и проведения свободного времени граждан, поэтому качественный подход к реставрации и реконструкции был полностью необходим.

Библиографический список

1. Реконструкция парков и скверов в городской черте <https://znanio.ru/media/prakticheskoe-posobie-rekonstruktsiya-parkov-i-skverov-v-gorodskoj-cherte-2611302>
2. Исследовательская работа на тему "История Центрального Городского парка в Воронеже. <https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-na-temu-istoriya-centralnogo-gorodskogo-parka-v-voronezhe-1711063.html>
3. Классификация парков. Функциональное зонирование парковой территории. <https://infopedia.su/2xbab.html>
4. Два века «Динамо». <https://vestivrn.ru/stories/2023/07/03/dva-veka-dinamo-kak-roiyavilsya-i-menyalsya-lyubimyi-voronezhcami-park/>
5. Реконструкция. Центральный парк города Воронеж. <https://centralniy-parkvrn.ru/park/reconstruction/?ysclid=m0jgxiqiofs206897657>

6. Реконструкция парков: основные тенденции
<http://townevolution.ru/books/item/f00/s00/z0000049/st010.shtml>

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 94

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I
студент агроинженерного факультета
Орешкин О.Е.
Россия, г. Воронеж, тел.:+7-952-107-76-32
e-mail: oleg.oreshkin.2021@bk.ru

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I
Student of the Faculty of Agricultural Engineering
Oreshkin O. E.
Russia, Voronezh, tel.:+7-952-107-76-32
e-mail: oleg.oreshkin.2021@bk.ru

О. Е. Орешкин

ВОЕННЫЕ ПАРАДЫ 7 НОЯБРЯ 1941 ГОДА

Аннотация: В статье приводится сравнение трех парадов войск красной армии в годы великой отечественной войны, проходивших 7 ноября 1941 года. Также рассматривается роль парадов в оказании моральной поддержки бойцам. К тому же в статье описывается реакция немецкого командования на проведение традиционного парада в советских городах и их действия по вмешательству в планы проведения парадов.

Ключевые слова: парад, ноябрь 1941, Красная армия, Москва, Воронеж, Куйбышев.

О. Е. Oreshkin

MILITARY PARADES ON NOVEMBER 7, 1941

Introduction: The article provides a comparison of three parades of the Red Army troops during the Great Patriotic War, held on November 7, 1941. The role of parades in providing moral support to fighters is also considered. In addition, the article describes the reaction of the German command to the holding of a traditional parade in Soviet cities and their actions to interfere with the plans for parades.

Keywords: parade, November 1941, Red Army, Moscow, Voronezh, Kuibyshev.

День воинской славы в честь парада на Красной площади в России отмечается 7 ноября. Первоначально этот день был приурочен к ознаменованию годовщины Великой Октябрьской социалистической революции. 7 ноября 1941 года – это дата, которая запомнилась многим советским городам как символ мужества и патриотизма во время Великой Отечественной войны. В этот день несмотря на трудности и угрозы натиска врага, в Москве, Куйбышеве и Воронеже прошли парады, которые стали яркими проявлениями духа борьбы и героизма советского народа. В конце сентября – в начале октября немецкое командование группой армий «Центр» стремительным наступлением начала операцию «Тайфун», целью которой был захват столицы СССР, нанеся главный удар вдоль ленинградского шоссе. Благодаря мужественной обороне солдат Красной армии, фашистов удалось остановить у села Красная поляна, буквально в трех десятках километров от Москвы [11].

С начала октября 1941 года командование западным фронтом было поручено генералу армии Георгию Константиновичу Жукову, которому удалось в конце ноября 1941 года стремительным образом остановить продвижение основных сил противника. Так он смог выиграть время для небольшой передышки на фронте, которая позволила подтянуть резервные части и укрепить оборону столицы на ближних подступах [12]. В Москве началась паника. Были слухи, что глава государства и политическое бюро покинули столицу, что город скоро сдадут врагу. А жителей Москвы ждёт участь всех оккупированных городов. Москвичи были обеспокоены. Пошатнулась вера в будущую победу над фашистскими захватчиками. Веру в победу Красной Армии и советского народа необходимо было вернуть. Нужно было доказать, что Сталин по-прежнему в Кремле и что Москва не будет сдана врагу. Ставка верховного главнокомандования

во главе с Иосифом Виссарионовичем Сталиным решила провести парад в Москве. Жуков доложил Сталину, что в начале ноября нападение немецких войск на Западном фронте ожидать не следует, так как немцы будут заняты Перегруппировкой войск и подтягиванием свежих резервов.

После доклада Жукова глава государства вызывает маршала Советского Союза Семена Михайловича Буденного, и предлагает ему провести торжественный парад войск. Будённый с удовольствием согласился быть принимающим парад. Командующим парадом 7 ноября Сталин назначил генерал-лейтенанта Артемьева.

О параде знали немногие в их числе был председатель городского совета большевистской партии Александр Сергеевич Щербаков, который вместе с Артемьевым вызывал командующих частями и сообщал им, что их подразделения будут принимать участие в параде 6 ноября в 23 часа ночи. 6 ноября в 8 часов утра на станции метро «Маяковская» было проведено собрание [4]. Также в этот день была усилена противовоздушная оборона [12]. Утром 7 ноября пошел обильный снегопад – идеальная погода для проведения наземного парада, так как вражеская авиация будет бездействовать. Но из-за непогоды не смогли принять участие в параде 300 истребителей и бомбардировщиков. Подразделения были выстроены за 30 минут до начала парада – 69 батальонов пехоты, 20 батальонов рабочих, сводные полки, дивизии НКВД, кавалерийские части, 6 сабельных эскадронов, 1 тачаночный эскадрон и замыкали парад огромное количество техники: 140 артиллерийских орудий, 160 танков и 232 автомашины [12].

Торжественное событие транслировалось радиостанциями Советского Союза в прямом эфире. Парад открылся залпами орудий на Софийской набережной. Кинооператорам был отдан приказ снимать парад. Ответственным за съёмку шествия назначили Марка Антоновича Троянского. Однако в день проведения парада оператор не смог снять парад полностью. Дело в том, что проведение торжественной демонстрации было перенесено с 10 часов утра на 8 часов. Это было сделано для уменьшения риска атаки немецкой авиации. Троянского предупредить забыли, из-за этого он успел запечатлеть только хвост уходящей колонны тяжёлой техники. Речь Сталина также не попала в объектив камеры. Тогда было решено перезаписать речь главы государства, но уже в обстановке декораций. Сам же генералиссимус был не против, он считал, что кино является важнейшим качеством искусства и средством агитации [10]. Гитлер объявил, что 7 ноября он будет отмечать победу над Советским Союзом и в Москве пройдёт немецкий парад. Были уже отчеканены медали героям взятия Москвы, разосланы приглашения на парад немецких войск. Узнав о параде на Красной площади, он в тот же момент отдал приказ разбомбить место проведения шествия, однако пункта назначения ни один из 34 бомбардировщиков не достигли. Они были сбиты на подлёте к Москве системами противовоздушной обороны. Эта демонстрация по праву отнесена к дням воинской славы России. Парад поднял моральный дух солдат на не бывало высокий уровень. Паника была не только преодолена, после парада Москва снова ожила.

Как уже отмечалось, 30 сентября 1941 года началось генеральное наступление немецко-фашистской армады на столицу Советского Союза Москву. Тогда же по решению государственного комитета обороны город Куйбышев (современная Самара), назначили запасной столицей СССР [1]. В октябре 1941 г., после того как Куйбышев назначили временной столицей, в городе приняли и разместили народные комиссариаты, различных государственных служащих и их семьи. Во временную столицу были вывезены около 123 предприятий как оборонной, так и другой промышленности, к тому же в Куйбышев были вывезены редакции газет. Также в октябре в город стали прибывать иностранцы, сюда были эвакуированы различные консульства вместе с представителями 22 стран. Под посольства были выделены дома в центральной части города. Также в город приехало порядка 300 дипломатов, также во временную столицу прибыли различные корреспонденты и иностранные газеты. Также в Куйбышеве находились 27 военных

атташе [8, с.44]. Город стал информационным центром. Именно отсюда Юрий Левитан, который объявлял по московскому радио обо всех крупных международных событиях с 1940 года, включая нападение Германии на Советский Союз 22 июня 1941 года, продолжал доносить для всего мира главные новости с фронта. Кроме этого, нельзя оставить без внимания тот факт, что в ходе эвакуации из Москвы и других прифронтовых населенных пунктов, население Куйбышева увеличилось и составляло более 500 тысяч человек. К тому же, следует добавить, что люди, прибывшие в город, оставались в нем вплоть до сентября 1943 года.

Организацией парада в Куйбышеве занимался генерал-майор Матвей Васильевич Захаров [5]. Который приехал в запасную столицу с Ленинградского фронта, вместе с К.Е. Ворошиловым. Утро 7 ноября в Куйбышеве было морозным и пасмурным. В 10 часов утра на площадь в Куйбышеве верхом на коне выезжает Климент Ефремович Ворошилов. Он принимал парад. Командовал торжественным шествием генерал-лейтенант Максим Алексеевич Пуркаев. Парад начался с речи Ворошилова и 40 артиллерийских залпов. В числе участников парада замечались как 65-я, так и 239-я стрелковые дивизии, курсанты Куйбышевской военно-медицинской академии, 40-й прожекторный полк, сводный батальон моряков, артиллеристы, мотопехота, в составе которой было 206 автомашин, войска НКВД и сводный оркестр народного комиссариата обороны. В воздушном параде приняли участие 232 самолета [2], в том числе 86 новейших моделей. Воздушную часть парада взял под контроль сам К.Е. Ворошилов. Он сообщил командирам авиабригад о том, что на параде присутствуют иностранные делегаты, поэтому лететь необходимо строго 500 метров над землей. Однако одному из командиров, а именно Алексею Ильичу Подольскому хотелось показать советскую авиацию во всей красе. Он решил повысить планку, пролетев на высоте 300 метров над площадью. Однако Подольский не учел разницу высот между аэродромом и площадью Куйбышева. Из-за этого самолеты, которые летели в нижней части колонны, пролетели на высоте всего 80 метров над землей. Ворошилов остался доволен тем, какие впечатления получили иностранные делегаты от воздушного представления [6]. Эта демонстрация опровергла пропагандистские заявления фашистов о том, что советская авиация уничтожена. Мероприятие продолжалось два часа. Ворошилов также распорядился привлечь военную технику, имевшиеся в танковых училищах Приволжского военного округа в Казани, в Ульяновске, Саратове и Сызрани. Таким образом к параду присоединились еще 2 танковых батальона. Этот парад произвел неизмеримое впечатление на народ по всей стране и на иностранных послов, которые следили за парадом. Это событие показало, что у Советского союза все еще есть силы бороться с немецко-фашистскими захватчиками.

7 ноября 1941 года парад также прошел в Воронеже. Задокументированных доказательств проведения военного парада 7 ноября 1941 года крайне мало, поэтому информацию об участвовавших подразделениях, технике можно получить только из воспоминаний участников и присутствовавших людей на параде. Сам Семён Константинович Тимошенко писал, что всей правды не рассказывали, а неправду он не хочет говорить. Это одна из причин, почему сам маршал Советского Союза не оставил мемуаров по этому знаковому событию, проходившему в Воронеже. Никита Сергеевич Хрущев, находящийся на трибунах, не оставил никаких комментариев по прошедшему параду 7 ноября 1941 года. Всю череду событий, происходящих во время парада, удалось выяснить благодаря людям, которые рассказали о тех событиях. Начальник штаба юго-западного фронта И. Х. Баграмян; военный дирижер Массалитинов, который руководил всем музыкальным оркестром во время парада. Их воспоминания относят к первой группе тех, кто поделился информацией о параде в Воронеже. Ко второй группе относят мнение курсанта 17 стрелковой бригады П. М. Арчакова и репортера газеты 45 Щорсовской стрелковой дивизии С. Г. Козякина. К третьей группе относят воспоминания Е. И. Кац, А. П. Шингарева и других [8, с.135]. Благодаря вышеперечисленным людям мы можем узнать о параде, проходившем 7 ноября в Воронеже намного больше.

В начале ноября ситуация для города была тревожная. Немцам оставалось до Воронежа 100-200 км. Первое пробное выступление частей воронежского парада прошло 5 ноября 1941 года. Солдатам сообщили, что планируется смотр войск. В ночь на 6 ноября парад солдаты два раза прошли по площади. Во время марша по площади во дворах стояла техника. По воспоминаниям Л. Я. Поздоровкина, там находились 15-16 танков из них 2 Т-34, остальную часть составляли легкие танки [9]. После репетиций их перевезли под Воронеж в село Масловка, где располагались остальные части, которые должны были участвовать в параде. Парад решили проводить в столице Черноземья по следующим причинам: во-первых, Воронеже находился штаб Юго-Западного фронта. Во-вторых, маршал Советского Союза Семен Константинович Тимошенко возглавлял группу фронтов Юго-Западного направления, что также усиливало значение города [9, 7]. Стоит отметить, что день выдался довольно хмурый, шел дождь со снегом и температура воздуха не превышала 0. Сам парад начался в 11: 00 по московскому времени на воронежской площади 20-летия Октября. Принимал парад командующий Юго-Западным фронтом Семен Константинович Тимошенко, командовал же парадом его заместитель Федор Яковлевич Костенко. Руководителем музыкального оркестра назначили Константина Массалитинова. Также на параде присутствовали, помимо маршала СССР Тимошенко, на тот момент член политбюро Никита Сергеевич Хрущев, писательница Ванда Василевская и советский писатель Александр Корнейчук [3]. В 11:30 парад открыли несколько стрелковых дивизий, за ними следом шли различной принадлежности полевые орудия, также за ними в строю следовали мотоциклисты. Замыкала строй различная бронетехника. Парад длился около полутора часов. После того, как прошли военные подразделения и техника на параде появились жители города с плакатами и лозунгами. «Гражданская» часть парада состояла из более чем 100 000 человек.

Таким образом, парады 7 ноября 1941 года оказали колоссальное влияние на моральный дух Красной Армии и советского народа, позволив в дальнейшем отбросить немецких оккупантов от Москвы. Несмотря на то, что парады проходили в один день, они имели как сходства, так и различия. Например, парад в Куйбышеве единственный парад, в котором принимала участие авиация. Парады также отличались по количеству принимающих участие войск. Различалась и степень угрозы срыва парада. Для безопасности парады начинали в несоответствии с запланированными сроками. Также эти парады стали моральной поддержкой для союзников, укрепив их веру в борьбу с фашизмом. События 7 ноября в Москве, Куйбышеве и Воронеже имели огромное психическое и морально-политическое значение. Это была демонстрация того, что красная армия не отступит и будет сражаться до победного конца.

Библиографический список

1. Парад в столице СССР – городе Куйбышеве — URL: <https://dzen.ru/a/YXvbeFwRBCULInjf> (дата обращения: 12.04.2024)
2. Парад 7 ноября 1941 года в Куйбышеве — URL: https://znanierussia.ru/articles/Парад_7_ноября_1941_года_в_Куйбышеве (дата обращения: 12.04.2024)
3. Незаслуженно забытый. Как прошел парад 7 ноября 1941 года в Воронеже — URL: <https://riavrn-ru.turbopages.org/riavrn.ru/s/news/nezasluzhenno-zabytyy-kak-proshel-parad-7-noyabrya-1941-goda-v-voronezhe/> (дата обращения: 12.04.2024)
4. Шесть фактов о военном параде 7 ноября 1941 года — URL: <https://www.mos.ru/news/item/64665073/> (дата обращения: 12.04.2024)
5. Парад 7 ноября 1941г. в Воронеже в исторической памяти России — URL: <https://www.mos.ru/news/item/64665073/> (дата обращения: 12.04.2024)
6. Парад государственной важности — URL: <https://pobeda75samara.ru/parad> (дата обращения: 12.04.24)

7. Реконструкция парада 1941 года в Воронеже. Ноябрь 2016 г. // Записки о поездках и путешествиях — URL: <https://svpodlaskina.livejournal.com/32839.html> (дата обращения: 12.04.2024)
8. Дуров В.И. Военный парад 7 ноября 1941 Г. В Куйбышеве и его современное восприятие / В. И. Дуров, М. М. Филоненко // Проблемы социальных и гуманитарных наук. – 2019. – № 4(21). – С. 43-48. – EDN: PLJNJU. (дата обращения: 12.04.2024)
9. Дуров В.И. Парад 7 ноября 1941 Г. В Воронеже в исторической памяти России / В.И. (дата обращения: 12.04.2024)
Дуров // У истоков российской государственности. Исследования, материалы: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Калуга, 11 ноября 2020 года. – Калуга: ИП Стрельцов И.А. (Издательство «Эйдос»), 2020. – С. 133-144. – EDN: ПАКСР. (дата обращения: 13.04.2024)
10. «Оскар» Сталина: как снимали фильм о параде 7 ноября 1941 года и разгроме немцев под Москвой — URL: <https://mir24-tv.turbopages.org/turbo/mir24.tv/s/articles/16482038/oskar-stalina-kak-snimali-film-o-parade-na-krasnoi-ploshchadi-7-noyabrya-1941-goda> (дата обращения: 12.04.2024)
11. Парад 7 ноября 1941 года — URL: <https://youtu.be/s2Ye1zXw2iY?si=blupGxAstNtgKf> (дата обращения: 12.04.2024)
12. Парад в Москве 7 ноября 1941 г.: правда, ошибки и мифы — URL: <https://dzen.ru/a/YXosYTkGfgxYr5Cz> (дата обращения: 12.04.2024)

УДК 93/94

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина»
магистрант 1 курса, институт культуры, истории и права

Матюнцева К.А.

Россия, г. Елец, тел. +7-962-270-82-38

e-mail: kira.matyuntsova01@mail.ru

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина»

кандидат исторических наук, доцент кафедры истории и историко-культурного наследия

Щукин Д.В.

Россия, г. Елец, тел. (47467) 6-06-64;

e-mail: dionysios@yandex.ru

Bunin Yelets State University
master's student of 1 courses, Institute of Culture, History and Law
Matyuntsova K.A.
Russia, Yelets, tel. +7-962-270-82-38
e-mail: kira.matyuntsova01@mail.ru

Bunin Yelets State University
PhD in History, Associate Professor of the department of history and archaeology
Shchukin D.V.
Russia, Yelets, tel. (47467) 6-06-64;
e-mail: dionysios@yandex.ru

К.А. Матюнцева, Д.В. Щукин

ИМИДЖ ЖЕНЩИН-ПОЛИТИКОВ В СОВРЕМЕННОМ ПОЛИТИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Аннотация: Данное исследование направлено на анализ образа женщин-политиков в современном политическом пространстве. Проанализированы особенности формирования их образа. Основное внимание уделяется их роли в политике, представлению в СМИ, стереотипам и вызовам, с которыми они сталкиваются в своей политической деятельности, а также перечисляется ряд факторов и требований к имиджу женщин-политиков.

Ключевые слова: женщина, образ, стереотипы, руководитель, политическое пространство, современность.

К.А. Matyuntsova, D.V. Shchukin

IMAGE OF WOMEN POLITICIANS IN THE MODERN POLITICAL SPACE

Introduction: This study is aimed at analyzing the image of women politicians in the modern political space. The features of the formation of their image are analyzed. The focus is on their role in politics, representation in the media, stereotypes and challenges they face in their political activities, and also lists a number of factors and requirements for the image of women politicians.

Key words: woman, image, stereotypes, leader, political space, modernity.

Политическое лидерство на современном этапе включает в себя руководство государством, партией или движением, также формирование и реализацию политических целей и стратегий. Политика сегодня становится все более активной и распространенной сферой деятельности. Безусловно, женская часть населения также принимает то или иное участие в жизни своего государства.

В настоящее время, согласно статистике, в мире женщин гораздо больше, чем мужчин. К тому же, в таких сферах как: здравоохранение, культура, образование и во многих других, женское население занимает доминирующие позиции. Однако, в политике, они как правило, не преобладают. Женщины, занимающие высокие посты на современном этапе играют все более значимую роль, возрастает интерес к их жизни, личности, они все чаще становятся объектами обсуждений. Их образ часто подвергается различным стереотипам и предвзятому отношению со стороны общества и СМИ, они также сталкиваются с двойными стандартами, что в свою очередь может оказывать негативное влияние на их карьеру и ее результативность.

Многие чувствуют себя недооцененными и недостаточно представленными в политических структурах. Впрочем, несмотря на все препятствия, женщины-политики успешно доказывают свою компетентность и талант в руководстве. Они привносят новые

идеи, подходы и ценности в политическое пространство, способствуя при этом прогрессу и развитию общества. Важно осознавать и уважать их вклад, а также поддерживать равные возможности для всех полов в политике.

Тема, в которой исследуется имидж женщин-политиков, его аспекты и составляющие, в настоящее время является достаточно актуальной и дискуссионной. В последние годы, женщины все чаще стали занимать высокие посты в Правительстве и Парламенте, принимать ключевые решения, влияющие на политическую ситуацию в стране и мировом масштабе. Любой руководитель, придя к власти, становится ответственным за свой внешний облик, поведение и правильное восприятие себя в качестве представителя власти. Поэтому, в современном политическом пространстве формирование образа становится важной задачей.

Целью исследования является выявление особенностей формирования образа женщин-политиков, а также оценка его влияния на политические процессы и решения.

В современном мире внешний вид любого человека, в особенности публичных личностей, играет значительную роль в восприятии этого человека другими людьми. Изысканный и ухоженный облик может вызывать уважение и доверие, а также создавать положительное впечатление о компетентности и профессионализме. Однако, в то же время, излишняя эстетичность или откровенность может отвлечь внимание от политических убеждений и способностей женщины, а также спровоцировать критику со стороны общественности и вызвать широкий резонанс в СМИ. Именно поэтому, внешний вид является важным аспектом имиджа, который следует балансировать между профессионализмом и соответствием общественным ожиданиям.

Формирование имиджа женщины в политике – это процесс, направленный на создание образа, который будет соответствовать ожиданиям общества и при этом помогать ей достигать высоких результатов в политической карьере. Данная задача требует сочетания следующих технологий и методов:

1. Проведение исследований и анализ.

Для успешного формирования имиджа женщины в политике необходимо изучить предпочтения и ожидания избирателей, а также анализировать имиджи остальных политических деятелей;

2. Создание персонального образа.

Женщине-политику нужно создать собственный уникальный облик, который будет выделять среди других политиков, и делать ее запоминающейся;

3. Работа со СМИ.

Одним из ключевых аспектов формирования имиджа, является сотрудничество с журналистами, пресс-службами и другими медийными организациями для создания позитивного образа в глазах общественности;

4. Профессиональная подготовка.

Женщина-политик должна иметь хорошие навыки общения и коммуникации, уметь выступать на публике, аргументировать свою позицию;

5. Использование социальных сетей.

В современном мире образ формируется не только с помощью традиционных СМИ, но и в социальных сетях. Поэтому важно активно работать в интернете для создания положительного образа [1].

Первое упоминание в истории о женщине-политике, относится к XV веку до н.э. – о царице из Египта Хатшепсут [2, с.10]. Ее царствование отмечено экономическим, культурным и социальным прогрессом. В период своего правления, она воздвигала и восстанавливала различные памятники и здания, строительство велось по всей стране. В то время, народ не воспринимал никого другого, кроме мужчины в качестве главы государства. В связи с этим, ей приходилось появляться на публике в мужской одежде и скрывать свой пол.

Вплоть до XX века, женщины были отстранены от государственных дел, проблема гендерного неравенства берет свое начало с момента, когда политическая система стала формироваться, как только мужская прерогатива. С течением времени, представительницы прекрасного пола начали бороться за свои права и возможность участия в жизни страны. В результате, им удалось создать свои объединения, они доказали, что могут на равных правах принимать важные решения. Например, Сиримаво Бандаранаике – премьер-министр на острове Шри-Ланка, одержала победу на выборах в 1960 году, несколько раз занимала высшие посты на политической арене и только в 2000 году ушла в отставку. Она проводила весомые реформы и получила признание у многих женщин своей страны.

Начиная с 1970-х гг. СМИ стали проводить исследования образов публичностей, конкретно женского пола. С тех пор, в целом, установка о том, что женщины изображаются в таких ролях как: мать, жена или секс-символ, не изменилась [3]. Связано это с тем, что данные качества, приписываемые им, не пригодны в политической сфере. Сегодня же, многие исследователи говорят, что женщины намного больше ориентированы на результат, более объективны к разным ситуациям, а также то, что они более социально ответственны. Именно поэтому их выделяют, как компетентных личностей, ведь данные качества и помогают им принимать наиболее верные и подходящие решения в различных сферах своей деятельности [4].

В 1974 году в Аргентине на выборах победу одержала еще одна женщина – Эстела Мартинес де Перрон, она была избрана президентом страны. Этот успех вдохновил женскую часть населения, которая стала активно участвовать в политической жизни. Другим примером послужила Вигдис Финнбогадоттир, она была избрана президентом Исландии в 1980 году. Существуют и другие примеры наиболее известных женщин-политиков в современный период времени, такие как Ангела Меркель, Маргарет Тэтчер, в России – Валентина Матвиенко, Ирина Хакамада, Екатерина Мизулина, Татьяна Голикова, Ирина Яровая и множество других примеров.

Одна из отечественных исследовательниц, Попова Ольга Валентиновна, выделяет следующую типологию имиджей женщин-политиков:

- А) «Деятель советского образца» - Валентина Матвиенко;
- Б) «Деловая женщина» - Ирина Хакамада;
- В) «Борец за права» - Валерия Новодворская;
- Г) «Интеллигентная интеллектуалка» - Екатерина Лахова [5].

Современные женщины проявляют себя как сильные, уверенные и независимые личности, сохраняя в себе стойкость и женственность, на публике появляются чаще всего в деловых костюмах. В дальнейшем, женщины, занимающие высшие посты, стали встречаться в истории гораздо чаще.

В настоящее время, безусловно, не нужно прилагать столько усилий, чтобы занять высший пост в политической сфере, в сравнении с древними временами. Однако, это совсем не говорит о том, что современным женщинам все дается легко, ведь для большинства населения, они не вызывают доверия, им нужно прикладывать усилия, доказывать свой профессионализм и компетентность.

Требования к внешнему виду у мужчин и женщин могут отличаться в зависимости от общественных стереотипов и ожиданий. Вот несколько основных отличий:

1. Внешность.

Женщинам-политикам часто приходится сталкиваться с давлением по поводу своей внешности и внешних параметров, таких как вес, внешний вид и т. д. У мужчин такие требования не столь строгие и акцентированы. Например, лысина для них желательна, также, как и достаточно пожилой возраст, считается, что это в большей степени вызывает доверие, для женщин же – это наоборот сыграет в другую сторону.

2. Одежда.

Девушкам приходится делать значительный акцент на свой внешний вид и стиль в одежде, в то время как мужчины уделяют своему образу меньше внимания.

3. Семейный статус.

Для мужчин данный аспект, не играет определяющей роли, в то время как для женщин, это играет одну из ключевых в составлении образа. Ведь значительная часть населения считает, что главная цель для абсолютно любой девушки в современном мире – это создать семью. Но, этот аспект достаточно дискуссионный.

Однажды Галину Старовойтову спросили, существует ли возможность «президенту быть замужем?», на что она ответила: «Я могу выйти замуж в любой момент, у меня есть претенденты, и некоторые из них мне нравятся. Однозначно ясно, что нельзя быть старой девой. Нежелательно женщине быть и бездетной. Я была замужем двадцать один год. Моему сыну 28. Когда мы обсуждали этот вопрос на женском клубе, то женские голоса разделились. Некоторые из них считали, что надо сохранить свободу. Ведь сегодня в России так много одиноких людей, и это естественное состояние для женщины моего возраста. Другие говорили о том, что президент должен воплощать мечту, то есть быть счастливой женщиной в счастливом браке. Но больше всего меня удивило мнение немногочисленных мужчин, которые там были. Они все высказались за то, чтобы я не выходила замуж. Потому что у мужчин гораздо больше доверия к одинокой женщине, чем к замужней. Можно предположить, что, с одной стороны, они бессознательно себя идентифицируют с ее возможным супругом, а с другой – в них проявляется очень большая ревность к тому, кто может оказаться с ней рядом. Мужчины подозревают, что супруг будет влиять на политику жены» [6, с. 3].

4. Коммуникабельность.

Данный навык является комплексным и играет важную роль в их успехе [7, с.34].

То есть, образ является собирательным и содержит в себе целый ряд факторов:

- внешность – манеры, жесты, внешний вид, грамотная и четко поставленная речь;
- одежда – образ, стиль;
- программа – заявления, лозунги, профессионализм;
- коммуникация и поведение политика в обществе, окружение человека, его статус в обществе, идеи, которых он придерживается;
- биография – образование, компетентность, мировоззрение и др. [8].

Все эти факторы играют определяющую роль в составлении образа и в восприятии его населением.

Таким образом, имидж женщин-политиков играет важную роль в их профессиональной деятельности. Исследования показывают, что образ, который они создают с помощью своего стиля, поведения, внешнего вида, компетентности, коммуникации, имеет значительное влияние на общественное мнение о них.

Один из ключевых аспектов успешного имиджа – это их стиль и внешний вид. Они должны выглядеть ухоженно и стильно, чтобы показать свою уверенность и авторитетность. Одежда, прическа, макияж – все это важные составляющие элементы образа, которые могут помочь привлечь внимание и вызвать доверие избирателей.

Однако, важно помнить, что имидж женщины-политика должен быть не только внешним. Он также должен отражать ее ценности, идеи и политические взгляды. Она должна уметь ясно и четко излагать свои взгляды, а также продемонстрировать свою способность лидерства и управления.

Кроме того, они всегда должны быть готовы к различным вызовам и критике, которые могут возникнуть на их пути. Должны быть уверенными в себе, решительными и способными адекватно реагировать на любые сложности и препятствия, встречающиеся на пути их профессиональной деятельности.

Таким образом, имидж женщины-политика – это не просто ее внешний облик, но и абсолютно все аспекты ее политической деятельности. Создание сильного и цельного

образа поможет привлечь внимание избирателей, получить их доверие и поддержку, а также успешно продвигать свою карьеру.

Библиографический список

1. Васильев, В.Е., Власова, К.В. Основные особенности формирование политического имиджа женщины политика: гендерные аспекты [Электронный ресурс] / В.Е. Васильев, К.В. Власова // Вестник современных исследований. – 2018. - С. 190-192. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_35339510_74240853.pdf
2. Басовская, Н.А. Хатшепсут, Нефертити, Клеопатра – царицы Древнего Египта / Н.А. Басовская. – Litres, 2015. – 170 с.
3. Женщины-политики в СМИ: мифы и антимифы [Электронный ресурс : <http://www.mediascope.ru/node/345>].
4. Гусева, О. В. С надеждой в будущее... / О.В. Гусева // Женщины в меняющемся мире: история и современность: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., Ижевск, 8—9 февр. 1996 г. / Сост. и общ. ред. Г. В. Мерзлякова. Ижевск, 1996. – С. 24—27.
5. Попова О.В. Российские женщины-политики: проблемы эффективности имиджа и формирования группы поддержки / Полит анализ // Доклады центра эмпирических политических исследований СПбГУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.politanalysis.narod.ru/popova3.r.htm>
6. Старовойтова, Г. Главное, чтобы жизнь не обошла страстями / Г. Старовойтова // Московский комсомолец. – 1998. – № 4.
7. Горчакова, В.Г. Имиджелогия. Теория и практика / В.Г. Горчакова. – Москва, ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 250 с.
8. Гринберг, Т.Э. Политические технологии: ПР и реклама: учеб. пособие для студентов вузов / Т.Э. Гринберг – Москва, Аспект Пресс, 2005. – 317 с.
9. Щукин Д.В. Новейшая История России: 1991-2012 гг. В 2-х частях. Часть 1. История России 1991-1999 гг.: учебное пособие для подготовки магистров по направлению 030600.68 «История» – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2014. – 260 с.

УДК 316.74

Воронежский государственный технический университет
студентка группы МАИС-221 строительного факультета
Бочарников К.О.
Россия, г. Воронеж, тел.: +79606302148
e-mail: Kirrrr85@gmail.com

Voronezh State Technical University
Student of group mAIS-221 of the Faculty of Civil Engineering
Bocharnikov K.O.
Russia, Voronezh, tel.: +79606302148
e-mail: Kirrrr85@gmail.com

Воронежский государственный технический университет
студентка группы МАИС-221 строительного факультета
Романов Д.С.
Россия, г. Воронеж, тел.: +79601085326
e-mail: romanovdr@yandex.ru

Voronezh State Technical University
Student of group mAIS-221 of the Faculty of Civil Engineering
Romanov D.S.
Russia, Voronezh, tel.: +79601085326
e-mail: romanovdr@yandex.ru

Воронежский государственный технический университет
студентка группы МАИС-221 строительного факультета
Андреещев Е.А.
Россия, г. Воронеж

Voronezh State Technical University
Student of group mAIS-221 of the Faculty of Civil Engineering
Andreeshev E.A.
Russia, Voronezh

К.О. Бочарников, Д.С. Романов, Е.А. Андреещев

АРХЕОЛОГ И АРХЕОЛОГИЯ В «БЫТОВОМ» И «ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ» ПРЕДСТАВЛЕНИИ

Аннотация: В статье рассматриваются взгляды различных категорий людей на суть профессии археолога, его основные задачи и функции, а также изучается мнение, о том каким он должен быть и на суть самой археологии и ее функций в современной исторической науке. Исследование проводится на основе специально созданного опроса с использованием приложения Гугл-формы.

Ключевые слова: Археолог, археология, социологический опрос.

K.O. Bocharnikov, D.S. Romanov, E.A. Andreeshev

ARCHAEOLOGIST AND ARCHAEOLOGY IN "EVERYDAY" AND "PROFESSIONAL" REPRESENTATION

Introduction: The article considers the views of different categories of people on the essence of the profession of archaeologist, his main tasks and functions, and also studies the opinion on how he should be and on the essence of archaeology itself and its functions in modern historical science. The research is carried out on the basis of a specially created survey with the use of Google-form application.

Keywords: Archaeologist, archaeology, sociological survey.

Историческая наука, часто выделяется среди гуманитарных наук, как важнейший элемент воспитания молодежи. В современном мире, часто приходится сталкиваться с мифами и откровенной ложью связанными с историческими фактами отечественной или зарубежной истории. Такое обилие данных вызывает не просто сложность его восприятия обычным человеком, но и самое важное неспособность грамотно ею пользоваться, из-за чего теряется осведомленность о различных аспектах истории. Одним из таких примеров может служить археология одна из важнейших отраслей исторической науки, которую активно на сегодняшний день популяризирует государство, выдавая не только открытые листы на исследования, но и спонсируя просветительские проекты волонтеров и специалистов.

Целью данного исследования является выяснение уровня осведомленности населения, о профессии археолога и об археологической науке в целом. Кроме того, выяснить, насколько сильно различается уровень понимания об археологической науке

среди историков (людей, имеющих историческое образование» и людей других сфер деятельности).

В соответствии с поставленной целью был создан социологический опрос на тему профессии археолога, и археологической науке в целом, (с использованием Гугл-формы). Инструментарием исследования послужила анкета массового опроса, состоящая из 5 вопросов, требующих развернутого ответа:

1. Что такое археология?
2. Какими качествами должен обладать археолог?
3. Что вы понимаете под понятием «черный археолог»/ «черный копатель»?
4. Как вы представляете работу археолога? (кратко опишите в 2-3 предложениях)»
5. Зачем нужна археология.

Объем выборки респондентов – 103 человека, причем из них 77.7% не имеют исторического образования. Возрастная группа от 14 – до 30 и больше.

Сфера деятельности.

103 ответа

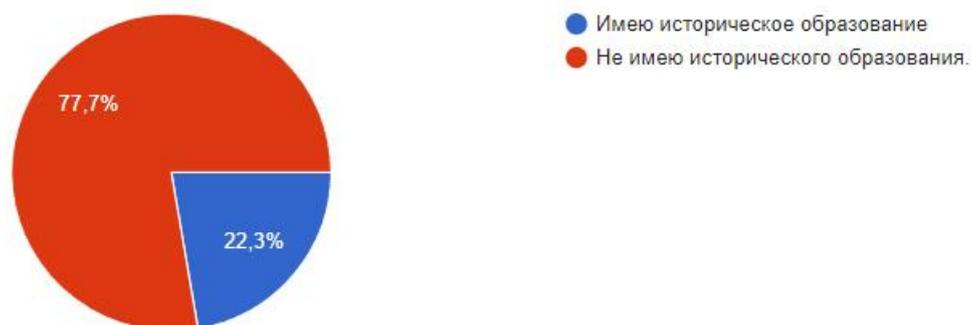


Рис. 1. Сфера деятельности респондентов.

Выберите возраст

103 ответа

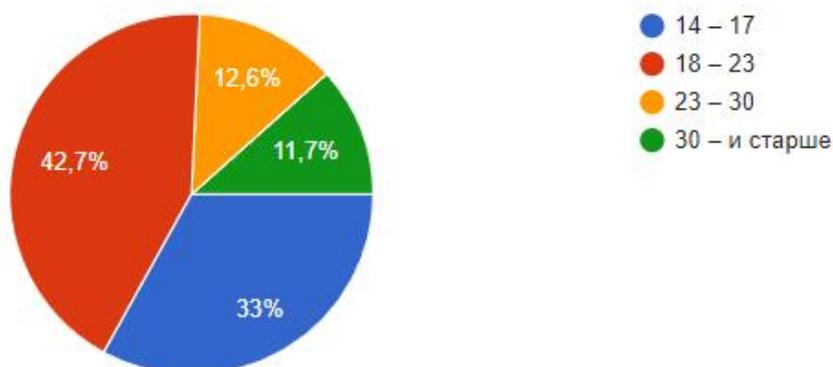


Рис. 2. Возраст респондентов.

Также стоит отметить, что отвечающие не были мотивированы на развернутые ответы, поэтому среди ответов иногда можно встретить пустые поля. Ещё одной

проблемой является то, что на некоторые вопросы анкетированные отвечали, используя определения из интернета.

Так что, по итогу можно заключить, что данная работа носит «тестовый», пробный характер и в случае продолжения работы по этой теме, будет нуждаться в проведении более контролируемого опроса.

Тем не менее даже с вышеперечисленными проблемами, удалось провести анализ ответов и подтвердить некоторые тезисы.

Первый вопрос анкеты: «Что такое археология?» Многие опрошенные при ответе на данный вопрос использовали такие слова как: «Наука» (72 ответа), «раскопки» (16 ответов), «прошлое» (36 ответов), «древность» (20 ответов)

Можно заключить, что большинство отвечающих, а в эту группу составляют преимущественно люди «не имеющие историческое образование», понимают под термином «археология» - науку, связанную с раскопками и прошлым/древностью. Подавляющее большинство отвечающих, отмечают, что археология, изучает прошлое человека. Таким образом, можно сделать вывод, что археология в бытовом понимании, представляет собой науку о прошлом человека, связанную с раскопками.

В ответах группы опрошенных «имеющих историческое образование», чаще можно встретить использование слов терминов «вещественные/материальные источники», в одном случае были так же использованы слова «археологические экспедиции», «культурный слой». В целом, нужно отметить, что ответы данной группы опрошенных отличаются от «бытового понимания», только использованием специальных терминов.

Второй вопрос анкеты: «Какими качествами должен обладать археолог?». Анкетированные, чаще всего использовали слова: «Внимательность» (24 ответа), «аккуратность» (15 ответов), «любопытство/любопытность» (16 ответов), «терпение» (16 ответов), «Усидчивость» (18 ответов).

Группа «имеющие историческое образование», при ответе на данный вопрос, чаще обращали внимание на физическую выносливость и аналитическое мышление. В одном случае была отмечена необходимость в «юридической подкованности».

В целом, можно заключить, что, как и в первом случае «бытовое понимание» не сильно отличается от ответов, дающихся людьми из второй группы. Определенное отличие второй группы ответов, заключается лишь в указании в необходимости физической выносливости, что может говорить о непосредственном знакомстве отвечающих с процессом раскопок. Тогда как у первой группы опрошенных, прослеживается «классический» набор характеристик археолога, как исследователя.

Третий вопрос: «Что вы понимаете под понятием «черный археолог»/ «черный копатель?». При ответе на данный вопрос чаще всего использовались слова «нелегальный»/ «незаконный» / «без разрешения» (40 ответов); «продажа» (18 ответов)

Большинство отвечающих сходны во мнении, что «черный копатель»/ «черный археолог» — это термин, обозначающий человека, занимающегося нелегальными раскопками, с целью поиска и последующей продажи найденных артефактов.

Группа «имеющие историческое образование», при ответе на данный вопрос, чаще использовали специальные термины «культурный слой», «нарушение методики», при этом так же указывая основную цель деятельности, как личное обогащение.

Как итог, в «бытовом понимании» сам термин «черный археолог/копатель» уже наталкивает отвечающего на незаконность производимой им деятельности. Но на этот раз, у двух групп опрошенных наметилось определенное отличие, так как 2-я группа (историки), чаще упоминали о нарушении «черными копателями/археологами» методик раскопок, т.е. отмечали непосредственную утрату информации содержащуюся в «культурном слое». Тогда как в «бытовом» понимании, главной опасностью, которую

представляют собой «черные копатели», называется проведение раскопок без разрешения, с целью личного обогащения.

Четвертый вопрос «Как вы представляете работу археолога? (кратко опишите в 2-3 предложениях)». В подавляющем большинстве ответов присутствовало слово «раскопки» (57 ответов). В «бытовом понимании» работа археолога неотделима от понятия раскопок, так же отвечающие часто отмечали необходимость выездов, исследователей на определенные «интересные» участки.

Вторая группа отвечающих чаще конкретизирует этапы археологических исследований, такие как – обнаружение археологического памятника, поэтапное исследование, камеральная обработка артефактов и их фиксация, написание научного отчета.

Как и предполагалось, 2-я группа отвечающих (историки) в связи со спецификой деятельности и образования, оказались более осведомлены в процессах археологических исследований.

Пятый вопрос «Зачем нужна археология?». Чаще всего в ответах были следующие группы слов: «изучать прошлое» (37 ответов); «изучать историю» (27 ответов); «знать» (18 ответов), «Узнать» (14 ответов). Таким образом, подавляющее большинство опрошенных, связывает необходимость археологической науки с изучением прошлого человека.

У опрошенных из группы «имеющих историческое образование», как главное отличие в ответах, можно отметить наличие терминов «дописьменные», «верифицируемые», «письменные источники». Т.е. вторая группа отвечающих определяет необходимость археологии, как науки, которая может подтвердить или опровергнуть достоверность теоретических построений историков, основываясь на данных раскопок. А также, как основной источник информации о «дописьменном» периоде человеческой истории.

Как и в случае с прошлым вопросом, мнение «историков» и «бытовое» понимание отлично. В первую очередь, это отличие заключено в четком разделении археологии и истории у 2-й группы опрошенных. Тогда как, большинство отвечающих 1-й группы, зачастую не отделят историю и археологию друг от друга.

Подводя итоги, можно сделать выводы о том, что большая часть опрошенных обладает наличием базовых знаний, касающихся предмета археологии и работы археолога. В частности, разница в соотношении «бытового мнения» и «профессионального» прослеживается в наличии в ответах иного взгляда на археологию, как особую науку. В первую очередь, «профессионалы» разделяют понятие археология и история, поэтому при ответе на этот вопрос, достаточно четко конкретизируют, в чем необходимость археологии, как вспомогательной отрасли исторической науки. В то же время, в «бытовом понимании», понятие археологии укоренилось, как тождественное понятию «история», поэтому ответы из этой группы достаточно шаблонны.

Особенно явно, «профессиональное» и «бытовое» мнение прослеживается при ответе на 3-й вопрос «Что вы понимаете под понятием «черный археолог»/ «черный копатель». Ключевым моментом в ответах 2-й группы опрошенных было нарушение методик проведения археологических раскопок, которое вело к утере информации, необходимой для полного изучения археологического объекта. Т.е. утеря информации, выносится на первый план. 1-я группа отвечающих, выделяет, в первую очередь, незаконность действий и личное обогащение, за счет нелегальной деятельности.

Итак, «бытовое» понимание строится на образах, почерпнутых из массовой культуры, что в целом, верно, отражает направленность археологической деятельности. При этом, четко прослеживается недостаток знаний и понимания специфики археологии,

как отдельной науки. Мы считаем, что данный анализ может помочь в дальнейшем при разработке различных просветительских проектов, связанных с исторической наукой и археологией, так как прямо показывает в каком направлении нужно работать и на какие «особенности» нужно обращать внимание при проведении мероприятий и просветительских лекций, связанных с исторической наукой.

Библиографический список

1. Маслихова Л.И., Ивкович М.М., Воротынцева А.В. Результаты социологического исследования по вопросу охраны объектов культурного наследия Воронежской области // Бюллетень социально-экономических и гуманитарных исследований. 2022. № 16 (18). С. 70-82

2. Бирюкова Т.В. Отношение общества к сохранению культурного наследия Воронежской области на основе социологического исследования // Проблемы социальных и гуманитарных наук. 2023. № 2 (35). С. 142-149.

3. Вохминцева А.В., Марина М.В. Музей как часть молодежной культуры: по результатам социологического опроса // Проблемы социальных и гуманитарных наук. 2023. № 3 (36). С. 141-146.

УДК 316.6

Филиал Воронежского государственного
технического университета
в г. Борисоглебске
студент группы бСТР-231
Глушченкова Е.Н.
e-mail: pitero.21@yandex.ru

Branch of Voronezh State Technical University in
Borisoglebsk
Student of the bSTR-231 group
Glushenkova E.N.
e-mail: pitero.21@yandex.ru

Филиал Воронежского государственного
технического университета
в г. Борисоглебске
кандидат психологических наук, доцент
кафедры естественнонаучных дисциплин
Черных Н.А.
Россия, г. Борисоглебск,
e-mail: matveshka32@mail.ru

Branch of Voronezh Technical University
in Borisoglebsk
Candidate of Psychological Sciences,
Associate Professor of the Department of Natural
Sciences Chernykh N.A.
Borisoglebsk, Russia,
e-mail: matveshka32@mail.ru

Е. Н. Глушченкова, Н. А. Черных

ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИЯ И ЕЁ ПРОФИЛАКТИКА В ПОДРОСТКОВОЙ СРЕДЕ

Аннотация: в статье рассматривается понятие интернет-аддикции, её формы, симптомы и последствия, а также затрагивается проблема профилактики данного вида зависимости.

Ключевые слова: аддикция, интернет-аддикция, профилактика, коррекция.

E.N. Glushchenkova, N.A. Chernykh

INTERNET ADDICTION AND ITS PREVENTION IN THE TEENAGE ENVIRONMENT

Introduction: the article discusses the concept of Internet addiction, its forms, symptoms and consequences, and also touches on the problem of preventing this type of addiction.

Key words: addiction, Internet addiction, prevention, correction.

В настоящее время интернет стал неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Никого уже не удивляет то, что люди совершают покупки, не выходя из дома, общаются с друзьями, не встречаясь лицом к лицу. Однако, наряду с положительными моментами, существуют и опасности, связанные с длительным пребыванием человека во «всемирной паутине». Одна из них – это интернет-аддикция. Её формы, причины, последствия рассматриваются многими современными специалистами из разных областей науки – медицины, психологии, социологии, педагогики.

Аддикция (зависимость) в психологическом смысле понимается как навязчивая потребность индивида в определённой деятельности. С точки зрения медицины – это навязчивая потребность в повторении определённых действий, которая сопровождается явно выраженными физиологическими и психологическими отклонениями, нетривиальным поведением и прочими нарушениями психики в случае нарушения привычного графика прибегания к аддикции [3]. В последние десятилетия наиболее распространённым видом зависимости является интернет-аддикция, которая сопровождается множеством проблемных поведенческих реакций [6]. Больше всего данной зависимости подвержены подростки, т. к. именно они проводят большую часть времени в сети, что порождает такие проблемы, как: искажение восприятия, замедление когнитивных процессов и изменения в поведении [2].

По мнению Богомоловой М.А., Бузиной Т.С. интернет является потенциально опасным, т.к. предоставляет пользователям возможность устанавливать многочисленные анонимные контакты, которые возможно прервать в любой момент. Кроме того, пользователи могут реализовать (пусть и только виртуально) свои фантазии и желания, имеют неограниченный доступ к информации, к различным видам развлечений, к играм [1].

Термин «интернет-аддикция» был предложен в 90-х гг. прошлого века И. Гольдбергом, однако не все исследователи признают существование этого феномена. Так, психологи М. Гриффитс, Дж. Грохол, С. Стерн, Дж. Морэйхан-Мартин вообще не считают интернет-аддикцию глобальной проблемой, т.к., по их мнению, она затрагивает лишь небольшое число людей. С точки зрения клинической медицины Интернет-зависимость также не является психическим расстройством, однако Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в мае 2019 г. внесла в Международную классификацию болезней 11-го пересмотра (МКБ-11) такие виды аддикции как: зависимость от видеоигр и азартных онлайн-игр.

При этом К. Янг считает, что 18% студентов подвержены этому виду зависимости [8]. По статистике приблизительно 5% индивидов страдают от игровой интернет-зависимости [2]. Такие люди проводят в сети более 8 часов в сутки. При невозможности продолжать игру у подростков (и взрослых людей) наблюдаются депрессия, нервные срывы, паника.

В современной психологии понятие интернет-зависимости трактуется как расстройство психики, при котором у индивида наблюдается избыточное взаимодействие с соответствующими ресурсами. К. Янг выделяет следующие клинические формы аддикции: киберсексуальная (увлечение просмотром порнографических материалов, обмен интимными фотографиями и т. п.); информационная перегрузка (регулярное использование сети интернет для получения новых данных, возникновение ощущения «упущенных возможностей» при отсутствии доступа); сетевая вовлечённость (онлайн-игры и аукционы, онлайн-шопинг) [8].

Самыми распространёнными причинами зависимости в подростковом возрасте являются:

1. проблемы с общением и социальной адаптацией;
2. нехватка поддержки и одобрения (чрезмерность требований и запретов);
3. непоследовательность в воспитании;
4. иллюзия достижения целей;
5. недостаток эмоций;
6. иллюзия безопасности;
7. ранний доступ к гаджетам.

Интернет-зависимые индивиды любого возраста отличаются ранимостью, низкой самооценкой, проблемами в общении (которые могут быть как причиной, так и следствием аддикции). Факторами, обуславливающими формирование зависимости, являются некоторые личностные и нейропсихологические особенности. С точки зрения М.Г. Чухровой и В.П. Леутина, проводивших исследование с участием 345 подростков в возрасте от 11 до 25 лет, такими особенностями являются: низкий показатель принятия себя, низкий уровень эмоционального комфорта, низкие показатели внутреннего контроля и доминирования и высокий внешнего; ведомость, «эскапизм» – стремление уйти от реальной повседневной жизни и социальных ролей. Кроме того, личностными характеристиками интернет-зависимых подростков являются: склонность к фантазиям, застенчивость, наличие социальной фобии, замкнутость, скрытность, физическая немощь и др. [6].

Подросткам компьютер, как любой другой аддиктивный агент (алкоголь, наркотики, пища и др.), обеспечивает уход от реальных проблем, житейских сложностей (трудности в учёбе, в общении со сверстниками).

Симптомами интернет-аддикции являются: переживание синдрома отмены (невозможность войти в сеть вызывает стресс); постоянные расходы на «обновления», гаджеты; ухудшение памяти, внимания; опоздания, пренебрежение режимом; болезни, вызванные сидячим образом жизни, обезвоживанием; сужение интересов; социальная

дезадаптация. В связи с данным видом аддикции возникло понятие «киберсоциализации», которое означает особый вид социализации в интернет-среде, причём она может носить как позитивный, так и негативный характер [4].

По сравнению с химическими аддикциями интернет-зависимость считается менее опасной для жизни и здоровья подростков, однако это не совсем верно. Существующие в сети «группы смерти» (сообщества, где участники получают различные задания, финальной целью которых выступает суицид), нередко приводят к суицидам и несчастным случаям. Кроме того, нельзя не учитывать тот факт, что виртуальный образ «Я», который себе создаёт подросток, вступая в противоречие с реальным образом, может со временем привести к социальной нереализованности, тревожно-депрессивным расстройствам, проблемам в построении реальных отношений.

Физиологическими последствиями интернет-зависимости у подростков могут быть давящие головные боли, синдром карпального канала, ухудшение зрения, синдром «сухого глаза», боли в спине и шее [7].

Рассматриваемая нами зависимость, как и любая другая аддикция, проходит через ряд стадий формирования. На первой происходит освоение интернет-пространства, регистрация в различных социальных сетях, сообществах «по интересам» и т. п. На второй стадии использование ресурсов расширяется и они превращаются в основной источник общения и информации. На третьем этапе зависимости человек всё имеющееся время проводит в сети, становится агрессивным при попытках ограничений времени. На последней стадии хронической зависимости пребывание в сети уже не приносит удовлетворения, однако отказаться от этого человек уже не в состоянии. Далее, на стадии катастрофы, наступает полная дезадаптация и социальная изоляция индивида.

Важным моментом в преодолении интернет-зависимости является её профилактика. Для осуществления первичной профилактики в учебных заведениях проводятся различные мероприятия (дискуссии, лекции, круглые столы, интерактивы) с целью информирования об опасностях данной аддикции.

Прежде чем приступать к профилактике зависимости, необходимо проводить диагностику и выявлять подростков «группы риска», с которыми нужно переходить к профилактике второго уровня. Для этого существуют определённые методы. В том случае, если родители замечают у подростка симптомы аддикции, следует обратиться к психологу, который обычно проводит беседу с ребёнком. Обычно у большинства подростков наблюдается анозогнозия (отрицание проблемы) и поэтому они с трудом идут на контакт. Важными симптомами сформировавшейся аддикции являются: толерантность (необходимость постоянно увеличивать время, проведенное в интернете) и «синдром отмены» (негативные психологические реакции на лишение доступа к сети). В случае, если в семье ребёнка присутствуют проблемы во взаимоотношениях, а также подросток является изолированным в коллективе, вероятность аддикции возрастает. Как отмечают специалисты, в т.ч. В.В. Титова, А.Л. Катков, Д.Н. Чугунов, чтобы помочь ребёнку бороться с аддикцией, нужно по возможности устранить все провоцирующие факторы: проблемы и конфликты с одноклассниками, буллинг, нестабильные или травмирующие семейные отношения [5].

Для диагностики интернет-аддикции используются специальные методики, в т.ч. тест Кимберли Янг (в адаптации В. Лоскутовой); шкала интернет-зависимости Чена (CIAS), а также тесты Такера (на выявление игровой зависимости), и тестовая методика С.А. Кулакова (интернет-зависимость).

Для коррекции последствий аддикции применяются следующие методы:

- 1) аутогенная тренировка,
- 2) поведенческая, семейная психотерапия,
- 3) психосинтез,
- 4) гипноз,
- 5) арт-терапия,

б) групповая и индивидуальная психотерапия [5].

Также для преодоления интернет-аддикции необходимо соблюдение следующих правил (для родителей):

1. помощь и поддержка в начинаниях и трудностях, понимание и озвучивание эмоций ребёнка;
2. постепенное сокращение пребывания за компьютером, чёткое обозначение временных рамок (резкая «отмена» может привести к негативным реакциям и срывам);
3. хотя бы частичная замена электронных книг и учебников на бумажные;
4. наполнение жизни ребёнка делами, способными отвлечь от гаджетов (совместные прогулки, общение вне сетей, хобби, путешествия).

При грамотной организации помощи данный вид аддикции вполне успешно поддается коррекции. Однако, по мнению В.А. Лоскутовой, тяга к эскапизму и зависимому поведению может стать причиной повторения симптомов, возникновения разных видов нехимической (любовная зависимость, тяга к экстремальным видам спорта) или химической зависимости (алкоголизм, токсикомания, наркомания) [3]

Для того чтобы выяснить, насколько подростки являются зависимыми от сети, мы провели опрос среди школьников г. Борисоглебска Воронежской области. Было опрошено 50 школьников одной из СОШ в возрасте от 13 до 15 лет на предмет того, сколько часов в день они проводят в сети и чем чаще всего занимаются в это время. После анализа данных мы пришли к выводу, что у большинства респондентов можно выявить первую стадию аддикции, т.к. они проводят в сети более 3-4 часов ежедневно (67%). В основном подростки смотрят ролики в социальных сетях («Тик-Ток», «В контакте»), переписываются с друзьями (30%). Около 15% респондентов указали, что смотрят фильмы и сериалы в сети, а 8% – играют в компьютерные сетевые игры. На вопрос, читают ли они литературные произведения (например, пользуются ли сервисом «Литрес»), большинство подростков ответили отрицательно. Некоторые указали, что пользуются интернет для учёбы (подбирают материалы, смотрят обучающие видео, проходят тесты и т.п.) – около 11%. Мы также поинтересовались, проводятся ли в школе мероприятия, посвящённые профилактике интернет-аддикции. Большинство респондентов указали, что единичные акции проводились, однако не могли назвать точное или хотя бы приблизительное время (месяц) проведения.

Нами было также проведено тестирование подростков, обучающихся на 1 и 2 курсе СПО в филиале «ВГТУ» в г. Борисоглебске с целью выявления интернет-аддикции (выборка — 61 чел.). В качестве инструментов мы использовали тесты Такера (на выявление игровой зависимости), а также тест С.А. Кулакова (интернет-зависимость). Полученные результаты свидетельствуют о том, что в целом у обучающихся нет серьёзных проблем, обусловленных взаимодействием с сетью интернет. У 93% подростков не выявлена склонность к интернет-зависимости. Однако при этом 51% показали возможность возникновения игровой зависимости. На 1 курсе склонность к данному виду аддикции показали 8% обучающихся, высокую вероятность интернет-зависимости – 3% от общего числа. Одновременно высокий результат по обеим методикам показали 4% респондентов.

В нашем филиале планируется ряд мероприятий по профилактике различных видов аддикции, в т.ч. сетевой. Например, встречи с первокурсниками на тему «Мы — за ЗОЖ» (беседы, дискуссии, выполнение плакатов на данную тему); размещение на сайте филиала памяток «Не поддавайся манипуляции», «Не будь зависимым!». Также планируется проведение тренингов, в т.ч. на тему «Живое общение — лучше!».

Можно отметить, что в основном профилактика подростковой интернет-аддикции в России пока представлена весьма слабо и ограничивается гигиеническим просвещением и воспитанием. Приоритет отдаётся мероприятиям по первичной профилактике, которые направлены на ликвидацию неблагоприятных факторов (социальных и биологических), влияющих на формирование девиантных форм поведения или на повышение устойчивости личности к этим факторам [2]. Тем не менее, профилактикой нельзя пренебрегать, т. к. предупреждение аддикции лучше, чем её последующая коррекция. Однако для повышения

эффективности работы по предупреждению интернет-аддикции необходим комплексный подход и заинтересованность родителей, педагогов и самих подростков в предупреждении негативных последствий данного вида зависимости.

Библиографический список

1. Богомолова М.А. Интернет-зависимость: аспекты формирования и возможности психологической коррекции / М.А. Богомолова, Т.С. Бузина // Медицинская психология в России. – 2018. – №2. – С.1-13.
2. Лабутьева И.С. Интернет-зависимость у подростков (научный обзор) / И.С. Лабутьева // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2018. – №1. – С. 4-12.
3. Лоскутова В.А. Интернет-зависимость как форма нехимических аддиктивных расстройств. Дисс. канд. медицинских наук: 14.00.18. – Психиатрия. – Новосибирск: Новосиб. гос. мед. акад., 2004. – 157 с.
4. Солдатова Г.У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребёнок в изменяющемся мире / Г.У. Солдатова // Социальная психология и общество. – 2018. – № 3. – Т. 9. – С. 71-80.
5. Титова В.В. Интернет-зависимость: причины и механизмы формирования, диагностика, подходы к лечению и профилактике / В.В. Титова, А.Л. Катков, Д.Н. Чугунов // Педиатр. – 2014. – №4. – Т. 5. – С. 132-139.
6. Чухрова М.Г. Аддикция: зависимое поведение / М.Г. Чухрова, В.П. Леутин. – Новосибирск, 2010. – 250 с.
7. Шутова Н.В. Оценка риска интернет-зависимости для психического здоровья подростков / Н.В. Шутова, А.М. Баранова // Гигиена и санитария. – 2016. – №6.
8. Янг К. Клинические аспекты интернет-зависимого поведения / Кимберли Янг // Медицинская психология в России. – 2015. – №4 (33). – С. 1-14.

УДК 37.012

Воронежский государственный технический университет
студент группы бЭЭТ-233 факультета
энергетики и систем управления
Сугак В.В.
Россия, г. Воронеж, тел.+79003079255
e-mail: emses@inbox.ru

Voronezh State Technical university
student of the bEET-233 group of the faculty
energy and control systems
Sugak V.V.
Russia, Voronezh, tel. +79003079255
e-mail: emses@inbox.ru

Воронежский государственный технический университет
доктор ист. наук, профессор, академик РАН
Ершов Б.А.
Россия, г. Воронеж
e-mail: bogdan.ershov@yandex.ru

Voronezh State Technical university
doctor ist. Sciences, Professor, Academician
of the RAE
Ershov B.A.
Russia, Voronezh
e-mail: bogdan.ershov@yandex.ru

В.В. Сугак, Б.А. Ершов

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРАТЕГИЯ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В СССР

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы, вызванные недостатком патриотического воспитания современного общества. Проведен анализ подхода советской власти к воспитанию патриотизма во времена СССР. Приведена последовательность перехода молодежи по социальной лестнице. Описаны основные молодежные движения советских времен. Проведена оценка влияния советского патриотического воспитания на идеологию общества и ее роль в жизни людей.

Ключевые слова: патриотизм, октябрята, пионерское движение, комсомол, студенческие отряды.

V.V. Sugak, B.A. Ershov

STATE STRATEGY OF PATRIOTIC SOCIETY IN THE USSR

Abstract: The article discusses the problems caused by the lack of patriotic education in modern society. An analysis of the approach of the Soviet government to the education of patriotism during the USSR was carried out. The sequence of transition of young people up the social ladder is given. The main youth movements of Soviet times are described. An assessment was made of the influence of Soviet patriotic education on the ideology of society and its role in people's lives.

Keywords: patriotism, Octoberists, pioneer movement, Komsomol, student groups.

Россия, как и другие страны, неоднократно претерпевала изменения, которые давали и положительные и отрицательные результаты. Огромным переменам подвергались форма государственного управления, политический строй, система общественных отношений, культура, традиции, воспитание.

В современной России, до недавнего времени, воспитанию духовных и личностных качеств уделяется недостаточно времени и внимания. Человек развивается как член общества, думающий только о личном благополучии, не обращающий внимание на проблемы государства и других окружающих его людей. В таких условиях было бы актуально обратиться к истории нашей страны, а именно к патриотизму, который активно пропагандировался с 20-х годов прошлого века. Целью исследования является выявление положительных качеств воспитания молодежи в эпоху СССР и рассмотрение применения этих качеств в современных реалиях.

В начале 1920-х годов патриотизм не рассматривали как положительное качество: его считали отголоском прошлого, который будет лишь мешать введению новой идеологии в массы. Но вскоре, мнение В.И.Ленина по этому вопросу изменилось.

С приходом к власти И.В.Сталина, такое отношение начало существенно меняться, на идею патриотизма стали смотреть как на способ сплочения огромной страны, как на новый

вектор развития будущего. Работа предстояла огромная, и поэтому к развитию данного направления подключали разных деятелей культуры: поэтов, архитекторов, писателей, художников, педагогов, скульпторов. Вскоре патриотизм стал набирать большое влияние в социальных группах, особенно среди молодёжи.

И свой потенциал это направление проявило в годы Великой Отечественной Войны. Подвиги Советского народа, его сплоченность, героизм людей, как на фронте, так и в тылу возвело в абсолют значение этого направления. Его продвигали в песнях, литературе, СМИ; лишь благодаря патриотизму удалось противостоять, и впоследствии победить фашистскую Германию. Стоит отметить, что патриотическая идеология играла важную роль и в послевоенное время.

Патриотическая парадигма прививалась в советском обществе с самого раннего возраста. А именно, она выражалась в “пионерии”. Начиналось всё с октябрят, детей младшего школьного возраста, только вступающих в общественную жизнь. Затем следовала очередь пионеров – уже более зрелых личностей, готовых защищать идеалы партии и значимость коммунистического строя. А окончательным этапом в укреплении патриотического духа было вступление в комсомол, с возможностью продолжения духовного роста для последующего вступления в коммунистическую партию.

Как уже отмечалось выше, первой ступенью структурированной коммунистической идеологии было посвящение в «октябрят» [1]. С первого класса в игровой форме (рис.1) для маленьких граждан большой страны старшими товарищами прививались правильные мысли, и проводилась подготовка к дальнейшему социально - патриотическому росту. Все начиналось с посвящения в статус «октябренок», где в торжественной обстановке детям вручали «отличительные значки», которые носились на груди и символизировали принадлежность к коммунистической партии. Октябрята делились на отряды, у каждого в отряде была своя роль, руководили отрядами пионеры или комсомольцы из школы, которые носили гордое звание «вожатый». Целью воспитания октябрят была подготовка к продолжению традиций нового общества и переход на следующую ступень коммунистического воспитания – посвящение в пионеры.



Рис. 1. Октябрята

Пионерское движение – это организации детей среднего школьного возраста, возглавляемые комсомольцами. Суть становления идеологии пионеров заключалась в самовоспитании с коммунистическими аспектами. В основу пионерских организаций было положено скаутское движение, в котором прививалась такая черта характера, как ответственность и взращивался личностный потенциал подростка.

Отличительным символом принадлежности к пионерскому отряду был красный галстук, который вручался в соответствии с определенными обрядами в торжественной обстановке

[2]. Пионеров готовили к борьбе за дело Коммунистической партии Советского Союза, что отражено в законе пионеров (рис. 2).



Рис. 2. Пионерские отряды

Следующим этапом становления личности и воспитания молодежи был переход на третью ступень – комсомол. Шефство за комсомольцами осуществляла уже Коммунистическая партия СССР. Именно партия определяла среду деятельности юной молодежи, осуществляла подбор кадров и контролировала деятельность комсомольских организаций. Вступление в комсомол считалось достойным и перспективным направлением в дальнейшем профессиональном росте. Отличительными символами комсомольцев был нагрудный значок ВЛКСМ и комсомольский билет. Молодежная политика комсомола была направлена на культурно-массовое, спортивное, общественное и политическое развитие молодежи. Из рядов комсомольцев активно формировались студенческие отряды (рис.3), которые привлекались для строительства важных объектов и другой общественной деятельности. Принадлежать к комсомольскому движению считалось очень престижным. Каждый комсомолец дорожил своим местом и старался придерживаться всех установленных правил, так как отступление от последних грозило исключением из комсомольского движения с потерей всех перспектив.



Рис. 3. Комсомольское движение «Стройотряды»

Таким образом, благодаря иерархическому структурированному воспитанию с самого раннего возраста, у каждого советского человека была сформирована коммунистическая парадигма, которая служила фундаментом для развития личностных качеств людей того времени [3].

Именно идеология советского воспитания определяла жизненные позиции молодежи, прививало коммунистические мировоззрения, развивало целеустремленность и стремление к справедливости. Школа жизни, которая была пройдена посредством участия в общественных движениях с раннего детства и до становления юношеских убеждений, способствовала развитию в советском обществе соперничества за судьбы своей страны, своего народа и своего будущего – что и есть настоящий патриотический дух народа той эпохи, эпохи СССР.

Цель и результаты такого воспитания молодёжи - формирование личности человека в парадигме морального кодекса строителя коммунизма, создание в умах идеологии этого общества, а значит и цели в жизни во благо общества.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что с момента распада Советского Союза воспитание патриотического духа населения долгие годы сходило на «нет», страна переживала сложные времена, и государство не занималось молодежной политикой. В настоящее время патриотизм не так сильно задействован в системе ценностей молодёжи, но активно предпринимаются попытки по его возрождению [4]. К сожалению, восстановление патриотической парадигмы процесс не быстрый и требует соответствующего подхода, с учетом мировоззрения современного общества. Несмотря на разницу идеологии культур XX и XXI веков, можно однозначно утверждать, что воспитание патриотического духа современного общества нужно начинать еще «с пеленок», как это практиковалось в СССР. Анализируя эмпирический подход к становлению общества в Советском Союзе, это был очень даже успешный метод воспитания патриотизма, о чем свидетельствует победоносное участие в Великой Отечественной войне. Граждане СССР не могли и подумать о том, как можно было уехать из страны по своей воле. Они гордились достижениями в науке, спорте, культуре своей страны. Они не ставили свои личные амбиции выше целей государства, и тем самым были готовы всецело посвятить себя защите своей Родины.

Библиографический список

1. Стадии социального взросления в СССР. [Электронный ресурс], URL: <https://dzen.ru/a/Xmn8uLTjAU9ISaJM>
2. Что в СССР делали пионеры, октябрята, комсомол. [Электронный ресурс], URL: <https://aif.ru/dontknows/eternal/1170643>
3. Пионерия/Комсомол. [Электронный ресурс], URL: http://кпрф-королёв.рф/page/pioner_komsomol.html
4. Патриотическое воспитание в России. [Электронный ресурс], URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/patrioticheskoe-vospitanie-v-rossii-kak-voploschenie-v-zhizn-russkoy-idei/viewer>

УДК 694(470+571) «1917/1922»:37.035.6

Воронежский государственный педагогический университет
студент группы ИО-211 Гуманитарного факультета
Ушаков А. С.
Россия, г. Воронеж, тел.: +7-908-142-00-17
e-mail: toha_ushakov_2017@mail.ru

Voronezh state pedagogical university
Student of group IO-211, Faculty of Humanities
Ushakov A. S.
Russia, Voronezh. Tel.: +7-908-142-00-17
e-mail: toha_ushakov_2017@mail.ru

А.С. Ушаков

СОБЫТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ В РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. У нашей страны крайне богатая и интересная история. В ней мы можем найти абсолютно разные сюжеты, однако есть в ней и такие периоды, которые никто затрагивать не любит, ввиду их неоднозначности. Одним из таких является Гражданская Война в России 1917 - 1922 гг. В данной статье рассматривается потенциал вышеуказанной темы для патриотического воспитания современной российской молодёжи, а также мероприятия, которые были проведены за последние годы в данном направлении.

Ключевые слова: Гражданская Война, патриотизм, молодёжь, воспитание, мероприятия.

A. S. Ushakov

EVENTS OF THE CIVIL WAR IN RUSSIA IN THE CONTEXT OF PATRIOTIC EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN

Annotation. Our country has an extremely rich and interesting history. In it we can find completely different subjects, but there are also periods in it that no one likes to touch upon, due to their ambiguity. One of these is the Civil War in Russia 1917 - 1922. This article examines the potential of the above topic for the patriotic education of modern Russian youth, as well as the events that have been carried out in recent years in this direction.

Key words: Civil War, patriotism, youth, education, events.

Патриотическое воспитание является одним из самых важных направлений государственной политики любой страны, ведь молодёжь - это поколение, которое в будущем будет руководить страной, производствами, обеспечивать общественную безопасность и т.д. И именно патриотически воспитанная молодёжь будет любить свою родину и свой народ и максимально эффективно выполнять свои обязанности в различных сферах жизни общества. В нашей стране патриотическое воспитание на протяжении всей её истории занимало одну из ключевых позиций. И в царское время, и во времена СССР, и в современной России не только государство, но и общество заботилось о том, чтобы привить любовь к своей родине подрастающему поколению. Для этого в нашей истории существует великое множество примеров: подвиги народа в годы Великой Отечественной войны, герои времён Смуты, мужество солдат и офицеров Крымской, Русско-Японской, Первой Мировой войн и многие другие. Однако, есть в нашей истории страницы, в которых однозначную трактовку найти очень трудно, потому их редко используют для патриотического воспитания. Речь идет о событиях Гражданской Войны в России. В этом заключается актуальность данного исследования, т.к. раскрытие столь сложного и неоднозначного периода истории нашей страны в контексте патриотического воспитания школьников является крайне важным в современных реалиях. К целям данной работы можно отнести: исследование использования событий Гражданской Войны в России в рамках патриотического воспитания российской молодёжи в учебном процессе и на внеклассных мероприятиях.

Вообще, Гражданская Война — это вооружённый конфликт, который прошёл почти

по каждому квадратному километру нашей необъятной Родины, неся разрушительные последствия, разбивая семьи и ставя по разные стороны баррикад бывших друзей.

Традиционно принято считать, что хронологические рамки войны - это 1917 - 1922 гг. [1, С. 1] От восстания Донского казачества против советской власти в ноябре 1917 г. до полного разгрома Белого движения на Дальнем Востоке в октябре 1922 г. Первым и одним из самых сильных очагов сопротивления советам стал юг России. На Нижнем Дону и Кубани разгорелись боевые столкновения РККА и сил Добровольческой армии. [2, С. 77] Впоследствии Белые развили на данном направлении впечатляющий успех, дойдя до Воронежа, Орла и Курска, однако, по ряду причин (растянутые линии снабжения, партизанская война в тылу и истощённость войск) наступление Деникина на Москву провалилось, антисоветские силы были отеснены в Крым, а потом и разбиты. Также, одним из ключевых направлений боевых действий принято считать Восточный фронт. В Омск и Уфу изначально стали прибывать члены Учредительного собрания, несогласные с тем, что собрание было разогнано. На обширной территории от Урала до Забайкалья начали организовываться антисоветские казачьи и другие воинские подразделения, так же действовал восставший чехословацкий корпус. 18 ноября 1918 г. к власти на востоке приходит адмирал А.В. Колчак, провозгласивший себя Верховным правителем России. [3, С. 277] Весной 1919 г. начинается «Полет к Волге». Войска Колчака выходят к Царицыну и Казани. Но успех быстро заканчивается. РККА переходит в контрнаступление и успешно громит полки генералов Капеля, Детерхиса и других. Ещё одно направление - северное. Как только стали появляться силы, желающие ликвидировать советскую власть, в портах Мурманска и Архангельска замаячили корабли с британскими флагами, а позже с американскими и французскими в придачу. При поддержке сил интервентов на севере России также были организованы антибольшевистские силы. Силы Антанты пребывали на русском севере относительно недолго - до полной эвакуации в сентябре 1919 г., а сопротивление антибольшевистских сил окончилось в начале 1920 г.

Теперь же можно перейти к рассмотрению использования вышеописанной информации в воспитании современной молодёжи. И первым предлагаю проанализировать примерную Федеральную рабочую программу по истории за 10 класс, где как раз изучаются события Гражданской Войны. На изучение данного периода программой отведено 3 академических часа. [4, С. 61] Все той же рабочей программой к предметным результатам относится «Знание имён героев Первой мировой, Гражданской и Великой Отечественной войн» - это свидетельствует о том, что на примерах героев Гражданской войны в ходе учебного процесса следует так же воспитывать патриотизм. Однако, это единственное предписание, которое удалось найти.

Теперь перейдём к рассмотрению внеурочных мероприятий, на которых патриотизм воспитывается через призму событий 1917 - 1922 гг. В качестве показательных примеров хотелось бы привести следующие мероприятия. В 2019 г., в Архангельске под эгидой Российского Военно-Исторического Общества (далее - РВИО) состоялся митинг у обелиска «Жертвам интервенции 1918 - 1920 гг.», на котором почтили память героев, защищавших Отечество от иностранного вмешательства. В мероприятии приняли участие представители областной власти, силовых ведомств, активисты Юнармии, РВИО и ветеранских общественных объединений. [5] Там же, в 2023 году, 19 февраля под эгидой РВИО, на острове Мудьюг почтили память жертв иностранной интервенции. Был организован лыжный забег, в котором принимали участие студенты различных ВУЗов. [6] 25–27 октября 2022 г. во Владивостоке состоялась Всероссийская научная конференция «Гражданская война на Дальнем Востоке России: окончание, итоги, последствия». Её организаторами выступали Российское историческое общество. Последний день большой научной конференции был выделен для просвещения школьников и студентов. Для этого была организована выставка «Последние дни», посвящённая 100-летию окончания Гражданской войны и иностранной интервенции в Приморье. [7]

Таким образом, в последние годы проводятся мероприятия, посвящённые памяти героев Гражданской Войны, для участия в которых привлекается молодёжь. Однако, данных мероприятий крайне мало, и в большинстве своем они были приурочены 100-летию конфликта. Конечно, следует стремиться, чтобы сохранять у российской молодежи память о Гражданской Войне, так как в данной теме заложен огромный воспитательный потенциал. Первое, на чем можно сделать акцент, изучая данную тему - это недопущение повторения подобного не при каких обстоятельствах. Внутри страны, что своим народом всегда можно договориться словами. Второе - это сфокусироваться не на конфликте между своими согражданами, а на том, как наши предки давали отпор иностранному вмешательству во внутренние дела Отечества.

Простор для воспитания патриотизма в данной теме огромен, будем надеяться, что в скором будущем он будет в полной мере реализован.

Библиографический список

1. Пученков А. С. Размышляя о Гражданской войне // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Сер.: Гуманит. и соц. науки. 2020. № 4. С. 33–37.
2. Пученков А. С. Первый год Добровольческой армии: от возникновения «Алексеевской организации» до образования Вооруженных Сил на Юге России (ноябрь 1917-декабрь 1918 года) / Науч. ред. Н. Н. Смирнов. - СПб.: Владимир Даль, 2021. - 813 с.
3. Гончаренко О. Г. Белое движение. Поход от Тихого Дона до Тихого океана [Текст] / О. Г. Гончаренко. - М. : Вече, 2007. - 378 с.
4. Примерная рабочая программа среднего общего образования по истории. Базовый уровень. (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 8/22 от 14.10.2022 г.) [Электронный ресурс]. URL : <https://fgosreestr.ru/uploads/files/0464b4606cff56a121550b01384a1aac.pdf>
5. В Архангельске почтили память погибших в годы интервенции на Русском Севере [Электронный ресурс]. URL : <https://dvinanews.ru/news/detail/3880>
6. На острове Мудьюг почтили память жертв иностранной интервенции [Электронный ресурс]. URL : <https://rvio.histrf.ru/29/news/na-ostrove-mudyug-pochtili-pamyat-zhertv-inostrannoj-intervencii>
7. Отделение Российского исторического общества в Приморском крае. Подведены итоги конференции об окончании Гражданской войны на Дальнем Востоке [Электронный ресурс]. URL : <https://historyrussia.org/otdeleniya/vladivostok-rio/podvedeny-itogi-konferentsii-ob-okonchanii-grazhdanskoj-vojny-na-dalнем-vostoke.html>

УДК 371

Центральный филиал Российского государственного
университета правосудия
студент юридического факультета
Будко Д. С.
Россия, г. Воронеж, тел.: +7-929-000-19-19
e-mail: digreenkka@gmail.com

The Central Branch of the Russian State University of
Justice
Student of the Faculty of Law
Budko D. S.
Russia, Voronezh, tel.: +7-929-000-19-19
e-mail: digreenkka@gmail.com

Д. С. Будко

ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКАЯ РАБОТА В СССР В ПЕРВЫЕ ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Аннотация. Статья посвящена анализу военно-патриотической работы, проводившейся в СССР во время Великой Отечественной войны. В ней рассматриваются основные методы и формы работы, направленные на повышение боевого духа, патриотизма среди советских граждан и военнослужащих. Особое внимание уделено роли массовой информации, образовательных учреждений, культурных и общественных организаций в формировании идеологической поддержки борьбы против фашистских захватчиков.

Ключевые слова: военно-патриотическая работа, СССР, Великая Отечественная война, морально-психологическое состояние, боевой дух, патриотизм, массовая информация.

D. S. Budko

MILITARY-PATRIOTIC WORK IN THE USSR IN THE EARLY YEARS OF THE GREAT PATRIOTIC WAR

Introduction: The article is devoted to the analysis of the military-patriotic work carried out in the USSR during the Great Patriotic War. It examines the main methods and forms of work aimed at increasing morale and patriotism among Soviet citizens and military personnel. Special attention is paid to the role of mass media, educational institutions, cultural and public organizations in the formation of ideological support for the struggle against the fascist invaders.

Keywords: military-patriotic work, the USSR, the Great Patriotic War, moral and psychological state, morale, patriotism, mass information.

В период масштабного вооруженного противостояния на территории Советского Союза в годы Второй мировой войны осуществлялся широкий спектр мероприятий военно-патриотической направленности, целью которых являлось поддержание высокого морального духа и стремления к победе среди гражданского населения и личного состава Вооруженных Сил. Данные инициативы играли крайне важную роль в процессе консолидации общественности для организации эффективного отпора агрессии со стороны нацистской Германии и ее союзников.

Исследование темы патриотизма всегда занимало значительное место в исторической науке, поскольку человечество, стремясь понять своё прошлое и очертить контуры будущего, неизбежно обращается к анализу патриотического сознания. Эта тема становится особенно актуальной в критические моменты национального и государственного развития, когда возрастает потребность в распространении идей, способных сплотить общество вокруг фундаментальных национальных ценностей, и в людях, готовых отстаивать эти идеалы.

В Советской России теоретические основы военно-патриотического воспитания были заложены в период Гражданской войны и в последующие годы, на фоне сложной международной ситуации и борьбы с внутренней и внешней контрреволюцией. Основываясь на классовом подходе и стремлении к мировой революции, эти основы со временем подверглись изменениям, обретая более идеологизированный характер. Специфика довоенного периода выразилась в усилении отрицательного отношения к международному сотрудничеству, внедрении субъективных взглядов на мировые события, формировании «образа врага» и акцентировании на уникальности советского патриотизма. Такие тенденции привели к милитаризации общественного сознания, о чём свидетельствуют работы многих учёных, изучавших этот период.

В начале Великой Отечественной войны историки активно включились в работу по патриотическому воспитанию населения, особенно молодежи. Это был их ответ на общественный запрос понять суть военного конфликта и на основе исторических примеров подчеркнуть роль армии и народа в защите родины. Используя героические образцы прошлого, они стремились вдохновить соотечественников на подвиги в сложных условиях войны. Исследование этой темы позволяет глубже понять механизмы мобилизации ресурсов общества для достижения Победы, а также роль культурных и образовательных институтов в формировании общенационального фронта против фашистского агрессора.

Целью исследования является комплексный анализ военно-патриотической работы в СССР в годы Великой Отечественной войны, выявление ее основных направлений, форм и методов, а также оценка эффективности проводимых мероприятий в контексте укрепления обороноспособности страны и морального духа населения. Особое внимание планируется уделить изучению вклада культурных и образовательных институтов в военно-патриотическую работу, анализу содержания и форм проведения массовых мероприятий патриотической направленности, а также роли известных деятелей культуры и искусства в мобилизации общества на борьбу с врагом. Исследование призвано обогатить понимание исторического опыта СССР в области патриотического воспитания и его влияния на исход Великой Отечественной войны.

В мае 1941 года ЦК ВКП(б) разработал проект постановления, подчеркивающего необходимость усиления военной пропаганды через газеты, акцентируя внимание на важности выделения лучших военных пропагандистов и, своего рода, ораторов Красной Армии для проведения лекций и разработки военной литературы. Кроме того, предполагалось обогатить образовательную программу Высшей партийной школы и других образовательных учреждений военными дисциплинами, выделив под них 120 часов [1, с. 96].

Однако анализ документов того времени выявляет глубокие противоречия в рекомендациях центрального руководства, что приводило к путанице как среди местных органов власти, так и среди общественности. Преувеличенные оценки мощи Красной Армии и недооценка противника вкупе с политической дезориентацией, вызванной дружественными отношениями с Германией, существенно искажали общественное сознание и морально-политическую стабильность.

Несмотря на это, интенсивная идеологическая работа, направленная на воспитание чувства патриотизма и интернационализма среди всех слоев населения Советского Союза, демонстрировала впечатляющие результаты. Постоянная воспитательная деятельность, в сочетании с репрессивными мерами и пропагандой трудовых достижений, способствовала формированию у граждан готовности защищать страну в случае повсеместного распространения военной угрозы, подчеркивая значимость идейного единства в условиях предвоенной напряженности.

Масштабное использование пропагандистских материалов было основным инструментом военно-патриотической работы. Средства массовой информации, такие как радиовещание, печатные издания и листовки, активно распространяли сведения о ходе военных действий, героических поступках советских воинов и необходимости внесения посильного вклада в общее дело победы каждым гражданином страны. Немаловажное место

занимали наглядные агитационные плакаты, на которых изображались образы советских героев, призывы к труду на благо фронта и обороны, а также уничижительные карикатурные изображения врага с целью поднятия патриотического духа населения.

Спустя лишь пять дней после начала войны, 27 июня 1941 года, Институт Истории Академии Наук СССР провел заседание своего Ученого Совета. Этот важный момент собрал заметных историков тех лет, включая таких личностей, как Борис Греков, который председательствовал на совещании в качестве директора Института и ведущего эксперта по истории Киевской Руси, Александра Панкратова, Андрей Удальцов, Юрий Готье и других видных ученых. Встреча была посвящена обсуждению адаптации работы Института к новым обстоятельствам, вызванным войной, и определению «потребностей дня» [2, с 85-89].

Анна Алефиренко выступила с ключевым докладом, касающимся этих адаптаций, после чего последовала бурная дискуссия с участием Грекова, Зубка, Черномордика, Панкратовой, Богоявленского, Волгина и Бахрушина. В ходе обсуждения было принято решение об издании 51 брошюры уже в июле 1941 года, работы над которыми должны были быть завершены и представлены в издательство в первые дни июля.

План выпуска брошюр был разработан с целью освещения различных исторических эпох и событий через четыре основных направления. В первую очередь, акцент делался на изданиях, раскрывающих героическое прошлое России. Среди них были материалы о Ливонской войне, Отечественной войне 1812 года, Брусиловском прорыве, военной истории Киевской Руси и восприятии русской армии иностранцами [3, с.152-158].

Следующая часть посвящена событиям позднего периода, акцентируя внимание на германской агрессии во время Первой мировой войны. В число изданий входят рассказы о борьбе Украины против германской оккупации 1918 года и о пребывании Бельгии под германским владычеством.

Третий раздел плана касается эпохи фашизма, предлагая аналитический взгляд на жизнь в Германии под фашистским режимом, освещая влияние фашизма на рабочий класс и судьбу Австрии, а также последствия захвата Чехословакии.

Наконец, четвертый блок работ Сектора славяноведения затрагивает истории славянских народов под германской оккупацией, предлагая глубокий анализ ситуации в Болгарии, Сербии, Греции, Словении и Польше во время мировых войн, а также исследование расистских теорий, пропагандируемых германским фашизмом [4, с.213-220].

Таким образом, план издания брошюр представлял собой масштабное начинание, направленное на освещение ключевых моментов истории с различных точек зрения, что было призвано углубить понимание исторического контекста среди читателей и способствовать патриотическому воспитанию.

Военно-патриотическая работа помимо всего прочего включала в себя организацию массовых мероприятий патриотической направленности. К ним относились митинги, концерты и театральные постановки. На подобных мероприятиях выступали артисты, певцы, поэты и ораторы, основной задачей которых являлось вдохновение и «оживление» населения и военнослужащих, поддержание в них уверенности в неизбежности победы над врагом [5, с. 133-144].

Один из ярких примеров такой работы – организация и проведение концертов фронтовых бригад ансамбля Александрова, которые выступали непосредственно в зонах боевых действий и в госпиталях, где лечились раненые солдаты.

Эти мероприятия, часто проводимые в экстремальных условиях, предоставляли культурное разнообразие в трудные военные времена и служили мощным инструментом психологической поддержки. Музыкальные произведения, наполненные патриотизмом и героизмом, поэтические чтения и выступления, воспевающие мужество советских солдат и негибимость духа народа, вдохновляли на подвиги и укрепляли веру в скорую победу.

Такие мероприятия становились живым воплощением единства фронта и тыла, демонстрируя неизменную поддержку военнослужащим от населения страны и способствуя укреплению военно-патриотического духа среди всех слоев советского общества.

Неоценимый вклад в деятельность военно-патриотической работы привнесла деятельность образовательных учреждений. В школах и высших учебных заведениях проводились специализированные уроки и лекции, посвященные темам патриотизма, истории Отечества и роли каждого гражданина в деле обороны страны. Учащиеся принимали активное участие в сборе материальной помощи для нужд фронта, в том числе в акциях по сбору металлолома и организации военных сбережений [6, с. 44-50].

Нельзя не отметить и деятельность различных общественных организаций, таких как Комсомол, который активно вовлекал молодежь в трудовые процессы на благо фронта, организацию помощи семьям военнослужащих и проведение патриотических акций.

Военно-патриотическая работа, проводившаяся в годы Великой Отечественной войны, оказала колоссальное влияние на исход военного противостояния, сплотив советский народ и наделив его непоколебимой решимостью в достижении победы над врагом.

Тема военно-патриотической работы в СССР в первые годы Великой Отечественной войны обладает значительной актуальностью и в современных условиях. Этот опыт можно рассматривать как часть культурного и исторического наследия, представляющего собой важный инструмент формирования гражданской идентичности и патриотизма в условиях вызовов современности.

Изучение исторических аспектов военно-патриотической работы может способствовать лучшему пониманию методов и подходов к воспитанию любви к Отечеству, уважения к его истории и героям, что актуально для укрепления национального единства и социальной солидарности.

Таким образом, практика и опыт военно-патриотической работы в СССР в годы Великой Отечественной войны сохраняет свою значимость в современных реалиях, предоставляя ценные уроки для развития патриотического воспитания и укрепления гражданской позиции каждого отдельного человека.

Библиографический список

1. Филоненко М. М. Состояние идеологической работы в Воронеже во второй половине 1941 года / М. М. Филоненко, В. И. Дуров // Актуальные вопросы социально-гуманитарного знания в системе высшего образования: Сборник материалов научной конференции и научных семинаров, подготовленных и проведенных кафедрами социально-гуманитарных дисциплин и иностранных языков Воронежского института МВД России в 2020 году, Воронеж, 23 сентября 2020 года. Воронеж, 2021. С. 96-103.
2. Ешев М.А. Патриотизм в советской и постсоветской России / М.А. Ешев // Общенациональный научно-политический журнал «Власть». 2019. № 5. С.85-89.
3. Васотин, Ю.С. Военно-патриотическое воспитание: теория и опыт / Ю.С. Васотин. М.: Мысль, 1984. 172 с.
4. Родионов В.А. Теория и политика Советского государства и общества в отношении молодого поколения и юношеского движения. 1917-1941 годы. М.: Социум, 1998. 325 с.
5. Дуров В. И. Парад 7 ноября 1941 Г. В Воронеже в исторической памяти России / В. И. Дуров // У истоков российской государственности. Исследования, материалы: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Калуга, 11 ноября 2020 года. Калуга: ИП Стрельцов И.А. (Издательство «Эйдос»), 2020. С. 133-144. EDN: ПАКСР.
6. Криворученко В.К. Без истории нет будущего. История - основа формирования патриотизма. М.: НИБ, 2020. С. 44-50.

УДК 351/354

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) курсант 4 курса факультета авиационного радиоэлектронного оборудования
Киселев М. Ф.

Россия, г. Воронеж, тел. +7-920-425-30-42

e-mail: zoya_nadtochiy@mail.ru

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) канд. полит. наук, доцент, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин
Надточий. З. Ю.

Россия, г. Воронеж

e-mail: zoya_nadtochiy@mail.ru

Military Training Research Center of the Air Force «Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu. Gagarin» (Voronezh)
4th year cadet of the Faculty of Aviation Radioelectronic Equipment

Kiselev M. F.

Russia, Voronezh, tel.: +7920-425-30-42

e-mail: zoya_nadtochiy@mail.ru

Military Training Research Center of the Air Force «Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu. Gagarin» (Voronezh),
PhD in Political Science, Associate Professor, assistant professor of humanities and social and economic disciplines

Nadtochii. Z. Y.

Russia, Voronezh

e-mail: zoya_nadtochiy@mail.ru

М. Ф. Киселев, З. Ю. Надточий

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Аннотация. Формирование нового геополитического порядка в мире ставит перед Россией актуальную проблему патриотического воспитания. Эффективнее всего этот процесс протекает среди молодежи. Патриотическое сознание проходит несколько этапов становления, поэтому нуждается в выработке критериев оценки. Самыми важными критериями являются: осознание национальной идентичности, готовность к служению стране и высокая гражданская активность. Пути совершенствования патриотического воспитания предполагают личный пример с детства.

Ключевые слова: патриотическое воспитание, молодежь, история России, культурное наследие, гражданская ответственность, патриотическое сознание.

M. F. Kiselev, Z.Y. Nadtochii

EVALUATION CRITERIA AND WAYS TO IMPROVE PATRIOTIC EDUCATION

Introduction. The formation of a new geopolitical order in the world poses an urgent problem of patriotic education to Russia. This process is most effective among young people. Patriotic consciousness goes through several stages of formation, therefore it needs to develop evaluation criteria. The most important criteria are: awareness of national identity, willingness to serve the country and high civic engagement. Ways to improve patriotic education involve a personal example from childhood.

Keywords: patriotic education, youth, Russian history, cultural heritage, civic responsibility, patriotic consciousness.

Патриотическое воспитание играет важную роль в формировании идентичности и общественного сознания. Целью мероприятия является воспитание уважения к истории, культуре и традициям страны и формирование желания сохранить ее наследие и ценности. Важно отметить, что любовь к родине - это не слепая вера в страну, а серьезное отношение к действиям чиновников, которые вносят свой вклад в развитие общества.

Основные принципы патриотического воспитания можно пропагандировать и применять в образовательной практике и повседневной жизни. Одной из ключевых тем является сочетание образования и общечеловеческих ценностей, основанных на любви к родине. Любовь к стране основана не только на любви к родине, но и на уважении к другим людям и культурам. Такой подход помогает сформировать терпеливое отношение к различиям и способствует развитию культурного взаимопонимания.

Другим важным элементом просвещения по вопросам патриотизма является активное участие людей в общественной жизни. Невозможно быть настоящим патриотом, не проявляя интереса к общественным и культурным интересам страны. Поддержка инициатив общественных организаций, вовлечение в общественную жизнь, участие общественности - все это способствует формированию сознательности людей, которые любят свою страну.

Важным аспектом реализации государственной программы является обучение и воспитание подрастающего поколения. Молодые люди играют важную роль в будущем страны, поэтому им необходимо активно участвовать в патриотическом обучении [1, с. 105].

Любовь к родине, как основа национальной идентичности и общественного сознания, необходима для воспитания людей в любом обществе. Эффективность воспитания любви к родине определяется способностью вызывать у людей чувство сопричастности и любви к своей стране, истории, культуре, а также развивать уважение к собственному происхождению и ценностям.

Для того чтобы оценить эффективность патриотического воспитания, необходимо изучить ряд основных вопросов:

1. Человек, который любит свою страну. Этот критерий позволяет нам оценить уровень образования человека, его понимание основных исторических фактов, символов, традиций и ценностей своей страны.

2. Защищать страну и служить ей - это хорошо. Такое поведение отражает стремление людей защищать интересы своей страны, их желание служить в вооруженных силах, работать волонтерами и участвовать в других работах по оказанию помощи.

3. Участие в общественной жизни. Этот показатель отражает изменение роли людей в социально-политической жизни страны, их участие в выборах, деятельность общественных организаций и их участие в проектах помощи государству [2, с. 301].

Необходимо использовать различные методы и приемы для повышения эффективности патриотического воспитания. Одной из главных традиций является формирование у детей любви к родине. Маленьким детям важно получать информацию о своей стране, истории, культуре, традициях, а также быть в курсе мероприятий.

Также важным методом патриотического воспитания является использование примеров патриотизма из жизни реальных людей, исторических событий, культурных и научных достижений. Это позволяет детям и молодежи увидеть четкие образы патриотов и последовать их примеру.

Одним из способов улучшения патриотического воспитания стало развитие системы образования, введение предметов, посвященных российской истории, культуре, книгам и искусству. Также важно, чтобы в школах, университетах и общественных организациях проводились мероприятия по оказанию помощи, чтобы побудить людей активно участвовать в мероприятиях по оказанию помощи.

Исследования показали, что эффективное патриотическое воспитание способствует сохранению интереса молодежи к истории и культуре своей земли, их активному участию в общественной жизни и формированию у них ответственности за будущее своей страны.

Таким образом, эффективность патриотического воспитания основывается на комплексном подходе к этому процессу, использовании различных методов и методик, а также на постоянном совершенствовании и расширении образовательной системы. Патриотизм играет важную роль в установлении национальной идентичности, укреплении социальной сплоченности и мира.

Исследования показали, что патриотическое воспитание в учебных заведениях оказывает положительное влияние на формирование национальной идентичности у молодежи. Например, исследование, проведенное учеными Московского государственного университета в 2018 году, показало, что студенты, которые работают на конференциях и мероприятиях по оказанию помощи, с большей вероятностью защищают интересы своей страны и с меньшей подвержены антипатриотической пропаганде [3, с. 66].

Осмысленный, всеобъемлющий и устойчивый подход, использование исторического и культурного наследия, развитие национальных ценностей и гражданских качеств - все это очень важные аспекты патриотического воспитания, которые помогают укрепить отношения молодых людей со своим государством и привить им глубокое уважение и любовь к своей Родине.

Воспитание патриотизма не должно просто декларироваться на бумаге: в официальных документах или учебных планах. Оно должно стать частью каждого урока или мероприятия для подрастающего поколения и молодежи. Начинать надо с привития уважения к символам своей страны, обязательно ужесточить проверку знаний истории страны, рассказывать о культурном величии и особенностях менталитета. Постепенное вхождение этих привычек в общественный уклад создаст условия для долгосрочного процветания России.

Библиографический список

1. Бузова Ю.А. Стратегические направления патриотического воспитания молодежи в России [Текст] / Ю.А. Бузова, Н.Н. Анисимова // Форум молодых ученых. – 2020. – № 1 (41). – С. 100-107.
2. Ощепкова М.А. Технологизация социальных процессов в сфере гражданско-патриотического воспитания молодежи и критерии оценки их эффективности [Текст] / М.А. Ощепкова // Социальные и гуманитарные науки: теория и практика. – 2017. – Вып. 1. – С. 298-306.
3. Климин К.А. Критерии и показатели оценки динамики формирования гражданско-патриотических ценностей у студентов [Текст] / К.А. Климин // Приволжский научный вестник. – 2012. – № 2 (6). – С. 64-67.

УДК 94

Сибирская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России
студентка III курса факультета среднего
профессионального образования
Чекалдина А. А.
Россия, Красноярский край, г. Железногорск, тел. +7-
900-059-28-80
e-mail: nastya.chekaldina@gmail.com
Сибирская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России
канд. психол. наук, доцент,
начальник кафедры гуманитарных и социально-
экономических дисциплин
Хлоповских Ю. Г.
Россия, Красноярский край, г. Железногорск
e-mail: flugel24@yandex.ru

Siberian Fire and Rescue Academy
of EMERCOM of Russia
Situations of Russia 3rd year student of the Faculty of
Secondary Vocational Education
Chekaldina A. A.
Russia, Krasnoyarsk region, Zheleznogorsk,
tel. +7-900-059-28-80
e-mail: nastya.chekaldina@gmail.com
Siberian Fire and Rescue Academy
of EMERCOM of Russia
Ph.D. psychol. Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Humanitarian and Socio-
Economic Disciplines
Khlopovskikh Yu. G.
Russia, Krasnoyarsk region, Zheleznogorsk
e-mail: flugel24@yandex.ru

А. А. Чекалдина, Ю. Г. Хлоповских

НЕИЗВЕСТНЫЙ ПОДВИГ ВЕРЫ ВОЛОШИНОЙ

Аннотация. Несмотря на многолетние исследования, посвященные истории Великой Отечественной войны, актуальность изучения как масштабных событий, так и героических поступков отдельных личностей не снижается. В статье отражены жизненный путь и подвиг советской партизанки и разведчицы Веры Волошиной, которая была казнена немцами за диверсионные действия вместе с Зоей Космодемьянской, однако до 1957 года числилась без вести пропавшей.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, партизанка, Вера Волошина.

А. А. Chekaldina, Y. G. Khlopovskikh

THE UNKNOWN FEAT OF VERA VOLOSHINA

Introduction. Despite many years of research devoted to the history of the Great Patriotic War, the relevance of studying both large-scale events and heroic deeds of individual personalities is not decreasing. The article reflects the life path and feat of the Soviet partisan and scout Vera Voloshina, who was executed by the Germans for sabotage actions together with Zoya Kosmodemyanskaya, but until 1957 was listed as missing.

Keywords: Great Patriotic War, partisan, Vera Voloshina.

*«Убили партизанку на рассвете.
Две ночи длились пытки и допрос.
Прощаясь, трогал подмосковный ветер
На лбу девическую прядь волос»
С. Щипачёв*

Великая Отечественная война 1941-1945 гг. явилась одним из наиболее суровых периодов в истории нашей Родины. Фашистский агрессор обрушил на народы СССР неисчислимы бедствия и подверг их жестоким испытаниям. Враг пытался поработить нашу страну, физически уничтожить миллионы людей. Однако преступные замыслы были сорваны в результате упорной борьбы, потребовавшей мобилизации всех материальных и духовных сил наших сограждан. Агрессор был разгромлен.

Путь к великой Победе был сложным и трудным. История драматических и одновременно героических событий войны отражена в многочисленных трудах ученых, публицистов, журналистов, писателей, поэтов, а также в мемуарной литературе. Однако значимость этой темы не угасает, изучение войны продолжается.

В данной статье представлен краткий, но яркий и героический жизненный путь советской партизанки, разведчицы и диверсантки Веры Даниловны Волошиной. Крайне важно, осознавая трагедию потери миллионов людей, жизни которых унесла война, сохранять память об отдельном человеке, внесшем посильный вклад в общую Победу.

Вера родилась 30 сентября 1919 года в городе Щегловске (ныне – Кемерово) в семье шахтера и учительницы. Увлекалась спортом – гимнастикой и легкой атлетикой, занималась творчеством. Одним из любимых предметов была литература; Вера сочиняла стихи, зачитывала их перед классом. Друзья и одноклассники относились к ней с любовью и уважением. Вера была заводилой в спортивных, творческих и многих других делах.

В 1936 году Вера Волошина заняла первое место в городских школьных соревнованиях по легкой атлетике, установив рекорд по прыжкам в высоту. Окончив десятилетнюю школу, девушка получила направление в Московский институт физкультуры и спорта.

К сожалению, спортивная карьера Веры не сложилась. Во время спортивных сборов в Серпухове она сильно простудилась; обнаруженный костный ревматизм существенно ослабил сердце и ноги девушки. Вере пришлось покинуть институт, но она не отчаялась. Вернулась в Щегловск, подготовилась и через год поступила в Московский институт советской кооперативной торговли. Помимо вуза, девушка успешно обучалась в московском аэроклубе летному мастерству, прыжкам с парашютом, показывала отличные результаты в спортивной стрельбе. Вскоре полученные навыки пригодилось Вере для защиты столицы.

С самого начала войны девушка вместе с другими студентами отправляется на Смоленщину строить оборонительные сооружения. Вернувшись в Москву в начале сентября, она написала родным: «Теперь идешь по Москве и видишь плакат: «Что ты сделал для фронта?» и чувствуешь удовлетворение, что что-то сделала». Несмотря на возможность эвакуироваться, Вера остается в Москве и в октябре 1941 года идет добровольцем на фронт [1; 2].

Довольно быстро Веру – спортсменку-разрядницу, хорошего стрелка, парашютистку, владеющую немецким языком, – принимают в разведывательный спецотряд воинской части 9903. Спецотрядом, по сути, представлявшим собой диверсионную школу, руководил А. К. Спрогис [4]. Новобранцев сразу предупредили, что шансы остаться в живых есть не более, чем у одного из десяти. Однако никто не отказался и в другую часть не перешел.

За несколько недель Вера Волошина семь раз побывала в тылу противника, успешно выполнив поставленные задачи. Поздней осенью 1941 года Веру с группой разведчиков, в числе которых была Зоя Космодемьянская, вновь забросили во вражеский тыл, где они должны были уничтожить десять населенных пунктов в Верейском районе Подмосковья – ныне Рузском. Дело в том, что согласно приказу ВГК № 428 от 17 ноября 1941 года, деревни в тылу врага предписывалось сжигать, чтобы не оставлять немцам возможностей для дислокации в комфортных, теплых условиях. Кроме того, в этой местности стояла немецкая станция радиоперехвата, которую надо было найти и уничтожить [1; 2].

Из двадцати человек, составлявших две диверсионные группы, приступить к заданию смогли лишь трое – командир одной из групп 19-летний Борис Крайнов, 18-летние Зоя Космодемьянская и Василий Клубков. Остальные погибли или были ранены при обстреле у деревни Головково [1].

Зое удалось поджечь три дома, после чего она переждала сутки в лесу и вновь попыталась выполнить задание, состоявшее в уничтожении деревни Петрицево. Для нее приказ никто не отменял. После первой вылазки разведчиков немцы собрали сход местных жителей и велели им охранять дома. Один из жителей деревни заметил Зою, когда она пыталась поджечь сарай с сеном, и побежал за немцами. Так юная партизанка оказалась в плену [4].

Вера Волошина в первую ночь попытки выполнить задание была ранена и тоже попала в плен к немцам. В отряде ее посчитали погибшей. Долгие годы героическая партизанка числилась в списках без вести пропавших. На самом же деле девушку несколько дней

пытали и, не добившись желаемых сведений, 29 ноября 1941 года устроили прилюдную казнь.

В этот же день в нескольких километрах от Головково, в деревне Петрищево, после жесточайших пыток была казнена Зоя Космодемьянская.

И Веру, и Зою для назидания и устрашения местного населения и партизан повесили на видном месте, над их телами издевались и после казни. Лишь через месяц, после ухода немцев, жителям удалось захоронить погибших разведчиц.

Две девушки, совсем юные, красивые, смелые и бесстрашные, горячо любящие свою Родину, своим подвигом приблизили великую победу. О мужестве и стойкости, с которыми приняла зверства нацистов Зоя, стало известно в 1942 году благодаря журналисту газеты «Правда» Петру Лидову. Вера же до конца войны и годы спустя числилась без вести пропавшей. Лишь в 1957 году писатель и журналист Георгий Фролов разыскал свидетельства гибели девушки и опубликовал ее историю. Позже останки Веры Волошиной перезахоронили в братской могиле в деревне Крюково и воздвигли монумент, изготовленный и доставленный на средства, собранные кемеровчанами. В Головково на месте казни партизанки высадили деревья и установили обелиск.

Благодаря усилиям Г. Н. Фролова и группы его единомышленников, в 1994 году Вере было присвоено звание Героя России. Именем Веры Волошиной названа малая планета.

За год до начала войны Юра Двужильный – одноклассник Веры – сделал ей предложение. Через год молодые люди собирались пожениться. Но война непоправимо изменила все. Вера погибла в самом начале войны, капитан Юрий Двужильный – в 1944 в Белоруссии, в боях за деревню Хорошки. Посмертно ему присвоено звание Героя Советского Союза. Сегодня в Кемерово есть улица Веры Волошиной, которая пересекается с улицей Юрия Двужильного [3]. Так в городе детства пути влюбленных соединились, пусть и символически.

Долгие годы о судьбе Вере Волошиной практически ничего не знали, и ее подвиг мог бы остаться незаметной страницей в истории Великой Отечественной войны. Однако благодаря активистам-исследователям о героизме советской разведчицы, не пожалевшей собственной жизни во имя спасения Родины, узнали не только мы, соотечественники Веры, но и люди всего мира.

Библиографический список

1. 29 ноября 1941 года погибли Зоя Космодемьянская и Вера Волошина. – URL : <https://weural.ru/materials/29-noyabrya-1941-goda-pogibli-zoya-kosmodemy-anskaya-i-vera-voloshina/> 20.02.2024.
2. Вера Волошина – биография и подвиг героя. – URL: [https:// biographe.ru/politiki/ vera-voloshina/](https://biographe.ru/politiki/vera-voloshina/) 19.02.2024.
3. Всекузбасская Книга Памяти. – Кемерово: Б.и., 1995. – Т.1. Кемерово. – 1995. – 383 с.
4. Ильченко Д. В. Подвиг Зои Космодемьянской – правда и вымысел / Д. В. Ильченко // Вестник Пензенского государственного университета. – 2015. – № 4 (12). – С. 36-40.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 531.8+372.8

Петрозаводский государственный университет
студент группы 62201 института лесных, горных и
строительных наук

Першин В. А.

e-mail: valentin-pershin3@yandex.ru

Петрозаводский государственный университет
доцент кафедры транспортных и технологических
машин и оборудования

Пискунов М. А.

Россия, Петрозаводск

e-mail: piskunov_mp@list.ru

Petrozavodsk State University

Student of group 62201 Institute of Forestry, Mining and
Construction Sciences

Pershin V. A.

e-mail: valentin-pershin3@yandex.ru

Petrozavodsk State University

Associate Professor of the Department of transport and
production machines and equipment

Piskunov M. A.

Russia, Petrozavodsk

e-mail: piskunov_mp@list.ru

В. А. Першин, М. А. Пискунов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПАС-3D ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ТЕОРИИ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

Аннотация. Для шестизвенного плоского рычажного механизма, включающего шатун и кулису, выполнено построение планов скоростей и ускорений. Перечислены ограничения, которые вводятся для векторов при построении планов в параметрическом режиме. Отмечается, что при использовании параметризации, студент избавляется от выполнения однотипных построений и время, затрачиваемое на выполнение курсовой работы, перераспределяется от шаблонных операций в пользу интеллектуальной работы.

Ключевые слова: кинематика, автоматизированное проектирование, план скоростей, план ускорений.

V. A. Pershin, M. A. Piskunov

THE USAGE OF THE PARAMETRIC CAPABILITIES OF COMPASS-3D FOR COURSEWORK ON THE THEORY OF MECHANISMS AND MACHINES

Introduction. For a six-link planar mechanism, including a connecting rod and a guide link plans for velocities and accelerations have been shown. The restrictions that are introduced for vectors when drawing plans in parametric mode are listed. It is noted that when using parameterization, the student gets rid of performing the same type of constructions and the time spent on completing the course work is redistributed from template operations in favor of intellectual work.

Keywords: kinematics, computer-aided design, velocity plan, acceleration plan.

Введение. Традиционные методы общепрофессиональной подготовки студентов-механиков, связаны с тем, что учащемуся приходится осваивать некоторые типовые алгоритмы решения различных задач. Причем существуют задачи, когда студент должен выполнить несколько одинаковых расчётов, чтобы получить минимально необходимый объём данных для перехода к следующему этапу решения инженерной задачи. Например, при выполнении курсового проекта по теории механизмов и машин типовыми расчетами в кинематическом анализе являются построения планов механизма, скоростей и ускорений. В классической постановке задания на курсовое проектирование необходимо построить несколько планов механизма и несколько планов скоростей (как правило, 12 планов) и данные, полученные в этих построениях, используются далее в силовом анализе механизма и при расчете маховых масс.

Метод кинематического анализа с помощью планов позволяет получить не только информацию о скоростях и ускорениях точек и звеньев в виде числовых значений кинематических параметров, но и представить кинематику в виде начерченных векторов. Графическое представление векторов скоростей и ускорений, выступает достоинством данного метода с позиций методики преподавания прикладной механики, по сравнению с методами, где получаемые данные представлены только в виде функциональных

© Першин В. А., Пискунов М. А., 2024

зависимостей или наборов значений.

Тем не менее, многократные, по сути, повторяющиеся действия, при построении планов занимают достаточно продолжительное время в структуре самостоятельной подготовки студента, отнимая это время от интеллектуальной работы, связанной с анализом полученных данных, и освоения других методов расчета. Опытные преподаватели теории механизмов и машин прекрасно осведомлены о том, с каким трудом студенты инженерных направлений подготовки осуществляют выполнение курсовой работы по теории механизмов и машин. Таким образом, встает задача, как при сохранении преимуществ, которые дает метод планов, убрать из курсовой работы необходимость выполнения однотипных повторяющихся действий.

Современные системы автоматизированного проектирования (САПР) предоставляют инструменты, с помощью которых изучение общеинженерных дисциплин, можно избавить от некоторых рутинных операций. Во всех специализированных современных САПР реализованы алгоритмы параметризации. У параметризованного геометрического элемента имеются взаимосвязи и ограничения между составляющими этот элемент геометрическими объектами.

Цель работы: демонстрация использования параметрического режима на примере построения планов скоростей и ускорений шестизвенного механизма.

Методы и материалы. Для построений планов в параметрическом режиме использовались возможности САПР КОМПАС-3D V22. Опыт использования возможностей САПР КОМПАС, в том числе для кинематического анализа механизмов, уже нашёл свое представление в различных работах, например в работах – [1], [2], [3].

В данной работе для примера выбран механизм (схема – рис. 1), состоящий из кривошипа (1), кулисного камня (2), кулисы (3), шатуна (4) и ползуна (5). На рис. 1 штрихпунктирными линиями показаны положения звеньев, соответствующие крайнему положению ползуна. Для схемы были заданы длины звеньев и расположение линии действия силы полезного сопротивления относительно стойки (на рис. 1 – размер X_p).

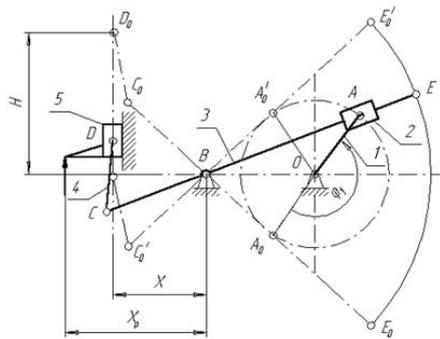


Рис. 1. Схема механизма

Результаты. Первый этап. Построение планов механизма. В параметрическом режиме (включение параметрического режима осуществляется, например, с помощью команды – «параметрический режим» на панели быстрого доступа) строятся звенья – кривошип (в виде отрезка) и стойка. На звенья накладываются следующие ограничения:

- на стойку – «фиксация точки»;
- на кривошип – «фиксация длины»; «объединение точек».

Схема кривошипа и стойки с наложенными ограничениями представлена на рис. 2. На схеме, введенные ограничения, отмечены значками, принятыми в системе Компас-3D V22.

Далее строятся кулисный камень и ползун в виде прямоугольников. Ограничения, накладываемые на геометрию этих звеньев: «объединение точек», «фиксация длины», также для сохранения геометрии звеньев в процессе изменения положения звеньев при построении планов механизма вводятся ограничения «перпендикулярность» и «параллельность».

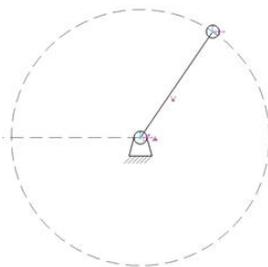


Рис. 2. Схема кривошипа и стойки

Дополнительным элементом камня и ползуна выступает направляющий отрезок, соединяющий середины коротких сторон прямоугольников. На этот отрезок накладывается ограничение «объединение точек», чтобы зафиксировать концы отрезка на серединах коротких сторон прямоугольника, изображающего звено. Посредством направляющего отрезка будут вводиться ограничения на положения ползуна и камня относительно звеньев, с которыми они соединяются. Схема камня (ползуна) с ограничениями представлена на рис. 3.



Рис. 3. Схема кулисного камня (а) и ползуна (б)

При построении кулисы отрезок её изображающий разделяется на два отрезка (отрезки по разную сторону от стойки, рис. 1). На эти отрезки накладываются ограничения «коллинеарность», чтобы в процессе изменения положения звена эти отрезки лежали на одной прямой, кроме этого на кулису также накладываются ограничения: «фиксация длины» и «объединение точек». Схема собранных звеньев: кривошипа, кулисного камня и кулисы, с показанными ограничениями представлена на рис. 4. Кулисный камень на схеме не показан.

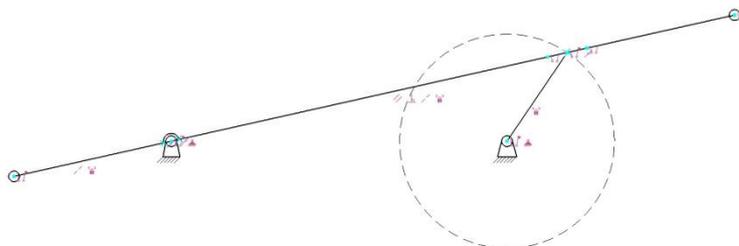


Рис. 4. Схема собранных звеньев: кривошипа, кулисного камня и кулисы

Ограничения, накладываемые на шатун: «фиксация длины» и «объединение точек». Последнее ограничение используется для установления совпадающих точек кулисы и шатуна (шарнир С, рис.1).

При установке кулисного камня и ползуна требуется ввести следующие ограничения на направляющий отрезок: «параллельность» и «точка на кривой». Данные ограничения необходимы, чтобы обеспечить движения камня и ползуна вдоль направляющих звеньев. Также вводится ограничение «объединение точек», чтобы соединить камень и ползун, соответственно, с кривошипом и шатуном.

После построения схемы механизма осуществляется проверка наличия лишних ограничений – поворачиваем кривошип на произвольный угол и наблюдаем изменение положений остальных звеньев. Для проверки рекомендуется включить отображение ограничений и степеней свободы элементов. На рис. 5 представлен план механизма с отображёнными ограничениями и степенями свободы.

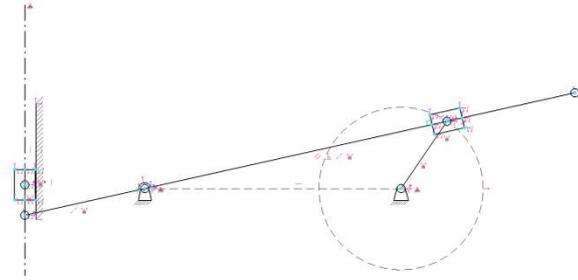


Рис. 5. Схема механизма

Второй этап. Построение планов скоростей. Так как отрезки, изображающие скорости на плане, связаны с положением звеньев механизма, то вводя соответствующие ограничения на положения векторов скоростей, задаём, по сути, алгоритм перестроений планов скоростей. В начале задается полюс плана скоростей – точка p и вводится ограничение «фиксация точки». Далее на отрезки, изображающие вектора скоростей, накладываются ограничения. Для изображения вектора скорости точки A задаётся длина отрезка. Для остальных отрезков, изображающих вектора скоростей точек в соответствии с обозначениями, представленными на рис. 1, были использованы следующие ограничения:

- абсолютная скорость точки A – отрезок pa . Ограничения: «фиксация длины», «перпендикулярность» (вектор перпендикулярен кривошипу (отрезку OA));
- скорость точки A_3 относительно точки A – отрезок aa_3 . Ограничения: «параллельность» (вектор параллелен кулисе (отрезку AB));
- абсолютная скорость точки A_3 – отрезок ra_3 . Ограничения: «перпендикулярность» (вектор перпендикулярен кулисе);
- абсолютная скорость точки C – отрезок pc . Ограничения: «коллинеарность» (вектор лежит на одной прямой с вектором ra_3);
- скорость точки D относительно точки C – отрезок cd . Ограничение: «перпендикулярность» (вектор перпендикулярен шатуну (отрезку CD));
- абсолютная скорость точки D – отрезок pd . Ограничение: «параллельность» (вектор параллелен вертикальной оси);
- абсолютная скорость точки S_4 – отрезок ps_4 . Ограничение: «объединение точек». Ограничение накладывается на точку s_4 , которая лежит посередине отрезка dc .

На рис. 6 представлены примеры, построенных планов скоростей, для двух разных планов механизма. На рис. 6 также показаны ограничения, введённые для отрезков. Задание длин отдельных отрезков и получение данных по результатам перестроений планов осуществляется посредством таблицы переменных. Фрагмент таблицы представлен на рис. 7.

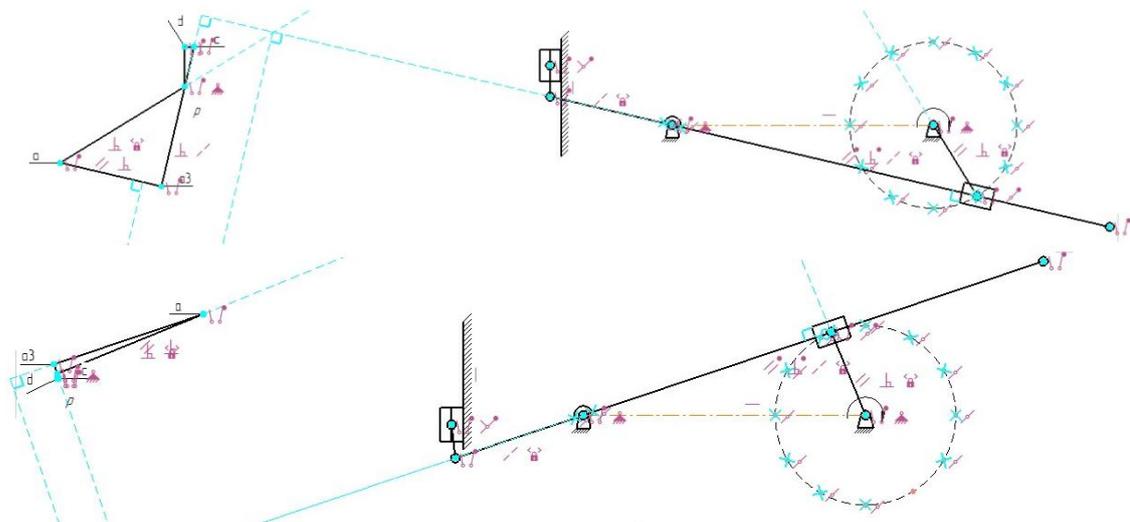


Рис. 6. Планы механизма и планы скоростей

Имя	Выражение	Значение	Параметр	Комментарий
AB		149.080512	149.080512	Линейный... Размер AB на чертеже
BC		60	60	Линейный... Размер BC на чертеже
CD		15	15	Линейный... Размер CD на чертеже
aa3		50.829733	50.829733	Линейный...
ak	$2 \cdot w_3 \cdot aa_3^{0.01} / 0.08$	20.511997		Линейный...
cn2	$(w_4^2) \cdot CD^{0.002} / 0.08$	0.84417		Линейный...
dc		4.501121	4.501121	Линейный...
n2d		0.48081		Линейный...
pa		70		Линейный...
pa3		48.128351	48.128351	Линейный...
pa4		77.2641		Линейный...
pa5		36.893456	36.893456	Линейный...
pac	$(BC \cdot pa_3) / AB$	14.848401		Линейный...
pad		15.689565		Линейный...
pc	$(BC \cdot pa_3) / AB$	19.370078		Линейный...
pd		18.797203		Линейный...
pna	$(w_3^2) \cdot AB^{0.002} / 0.08$	9.710937		Линейный...
w3	$pa_3 \cdot 0.01 / (AB \cdot 0.002)$	1.614173		Линейный... Угловая скорость 3 звена
w4	$dc \cdot 0.01 / 0.03$	1.500374		Линейный... Угловая скорость 4 звена

Рис. 7. Фрагмент таблицы переменных

Третий этап. Построение планов ускорений. Алгоритм построения плана ускорений через введение ограничений похож на алгоритм построения плана скоростей. План ускорений отличается: большим количеством векторов, которые требуется построить; для отдельных векторов в таблице переменных составляется расчётная формула (см. рис.7) и длина вектора рассчитывается; перед введением ограничений требуется определить направление некоторых векторов, например, вектора могут лежать на одной прямой, но направлены они могут быть в разные стороны.

Для плана ускорений, рассматриваемой схемы механизма, на вектора ускорений накладываются ограничения, которые сведены в таблицу.

Таблица

Ограничения, вводимые при построении плана ускорений

Ускорение	Точка	Отрезок	Ограничения	Примечания
абсолютное	A	pa	«фиксация длины» «параллельность»	Вектор параллелен кривошипу. В данном примере принято, что кривошип вращается равномерно.
Кориолиса	A ₃	ak	«перпендикулярность»	вектор перпендикулярен кулисе или отрезку aa ₃ на плане скоростей; длина вектора рассчитывается
относительное	A ₃	ka ₃	«параллельность»	вектор параллелен отрезку aa ₃ на плане скоростей
нормальное	A ₃	pn	«параллельность»	вектор параллелен кулисе, длина вектора рассчитывается
тангенциальное	A ₃	pa ₃	«перпендикулярность»	вектор перпендикулярен кулисе
абсолютное	A ₃	pa ₃	«объединение точек»	-
абсолютное	C	pc	«коллинеарность»	вектор лежит на одной прямой с вектором pa ₃ , но направлен в другую сторону
нормальное	D	cn ₂	«параллельность»	вектор параллелен шатуну и направлен из точки D в сторону точки C, длина вектора рассчитывается
тангенциальное	D	n ₂ d	«перпендикулярность»	вектор перпендикулярен шатуну
абсолютное	D	pd	«параллельность»	вектор параллелен вертикальной оси
абсолютное	S ₄	ps ₄	«объединение точек»	точка s ₄ лежит посередине отрезка dc

На рис. 8 представлены примеры, построенных планов ускорений, для двух разных планов механизма (см. рис. 6). На рис. 8, в том числе, показаны ограничения, введённые для отрезков, которые изображены в виде условных обозначений, принятых в системе Компас.

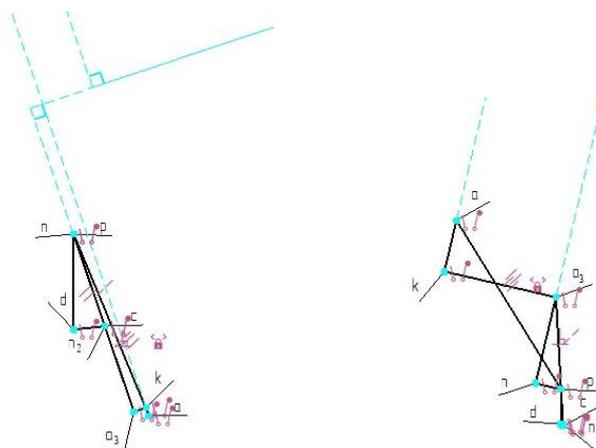


Рис. 8. Планы скоростей

Таким образом, была построена параметризованная схема механизма, в которой при изменении положения кривошипа перестраиваются планы скоростей и ускорений. Но, также было обнаружено, что кривошип нельзя повернуть в горизонтальное положение, так как появляется сообщение об ошибке – «деление на ноль».

Выводы. Использование механизма параметризации сохраняет учебную задачу, в которой студенту необходимо самостоятельно разобраться с направлениями скоростей точек механизма и с построением векторных сумм, но при этом позволяет избавить студента от однотипных действий вычерчивания перпендикулярных и параллельных линий при построении планов в различных положениях. С помощью инструмента параметризации, составив последовательность ограничений и построив один план, расчетчик при несложных манипуляциях по изменению положений звеньев получает данные для кинематического анализа для любого плана механизма, при этом сокращается время, связанное с построениями векторов. Использование параметризации предоставляет возможность включить в курсовое проектирование по теории механизмов и машин исследовательский компонент, по типу, например, изучения вопроса о том, как будет меняться кинематика, если изменять длины звеньев механизма. Расширяются возможности и для сравнения кинематики механизмов с разной структурой, но с одними и теми же видами движения звеньев.

Тем не менее, несмотря на преимущества, которые позволяет получить параметризация в определении механических величин в университетских курсовых работах, следует отметить и то, что существует опасность полного отказа от расчётов, осуществляемых «вручную». Такое увлечение информационными технологиями может подменить настоящую интеллектуальную работу в ходе, которой студент получает навыки постановки и решения задач, в пользу наработки навыков пользования теми или иными программными средствами. Данный вектор уже явно отмечается и признаком выступает то, что все чаще и чаще студенты при получении исходных данных для домашней работы сразу начинают искать те или иные программные средства, которые позволяют получить готовое решение. Риск получить на выходе из бакалаврской программы исключительно пользователей возрастает. В этой связи перед преподавательским сообществом встает задача преодоления некоторых негативных явлений, которые сопровождают использование специализированных программных пакетов, в условиях всё большего применения современных технологий проектирования в практике преподавания.

Библиографический список

1. Фомин Е. П. Использование параметрических возможностей КОМПАС-3D / Е. П. Фомин // САПР и Графика. – 2007. – № 10. – С. 70-74. – URL: <http://sapr.ru/article/18269>.
2. Смирнов П. Н. Кинематическое исследование плоско-рычажных механизмов при помощи параметрических моделей в «КОМПАС-3D» / П. Н. Смирнов // Инновационные

технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции, Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация, 26 апреля 2022 года. – Брест: БрГТУ, 2022. – С. 185–190.

3. Капшунов В. В. Методика интерактивных кинематических схем в САД-системе «КОМПАС» / В. В. Капшунов // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2020. – №4(40). – С. 176-182.

УДК 621.31

Воронежский государственный технический университет
студент группы мЭС-241 факультета энергетики и систем управления
Несветаев Д.А.
Россия, г. Воронеж, тел.:+7(999)402-22-70
e-mail: emses@inbox.ru

Voronezh State Technical University
Student of group mES-241 of power engineering and control systems
Nesvetaev D.A.
Russia, Voronezh, tel.:+7(999)402-22-70
e-mail: emses@inbox.ru

Воронежский государственный технический университет
старший преподаватель кафедры электромеханических систем и электроснабжения
Черных Т.Е.
Россия, г. Воронеж
e-mail: tany_ch@list.ru

Voronezh State Technical University
Senior Lecturer, Department of Electromechanical Systems and Power Supply
Chernykh T.E.
Russia, Voronezh
e-mail: tany_ch@list.ru

Д.А. Несветаев, Т.Е. Черных

РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются модернизация имитационной модели для изучения режимов работы релейной защиты и автоматики на цифровой подстанции. Приводятся однолинейная схемы первоначальной модели исследования режимов и схема после модернизации модели. Улучшение имитационной модели достигается посредством добавления трансформаторов тока, которые позволяют проводить испытания с более высокими нагрузками.

Ключевые слова: релейная защита, автоматика, имитационная модель, цифровая подстанция.

D.A. Nesvetaev, T.E. Chernykh

EXPANSION OF THE FUNCTIONAL CAPABILITIES OF THE SIMULATION MODE OF RELAY PROTECTION AND AUTOMATION OF A DIGITAL SUBSTATION

Introduction. The article discusses the modernization of the simulation model for studying the operating modes of relay protection and automation at a digital substation. A single-line diagram of the original model for studying the modes and a diagram after the model modernization are provided. The simulation model is improved by adding current transformers, which allow testing with higher loads.

Keywords: relay protection, automation, simulation model, digital substation.

Исследование эффективности релейной защиты и автоматики является ключевым аспектом модернизации систем электроснабжения, особенно в контексте непрерывного развития городской инфраструктуры и промышленности, вводу в эксплуатацию новых цифровых подстанций. Это приводит к увеличению числа потребителей электроэнергии и к росту нагрузки на существующие элементы сети. Текущие системы электроснабжения могут не соответствовать современным требованиям по качеству и надежности питания, а также могут быть устаревшими как с моральной, так и с технической точки зрения. В связи с этим, критически важно проводить исследования работы взаимосвязанных элементов и терминалов релейной защиты и автоматики [1].

Имитационная модель для изучения режимов работы релейной защиты и автоматики (РЗА) на цифровой подстанции была реализован в виде лабораторного стенда, в своем первоначальном варианте не подразумевала многоступенчатых испытаний терминалов РЗА. Схема стенда представлена на рисунке 1, а его внешний вид на рисунке 2.

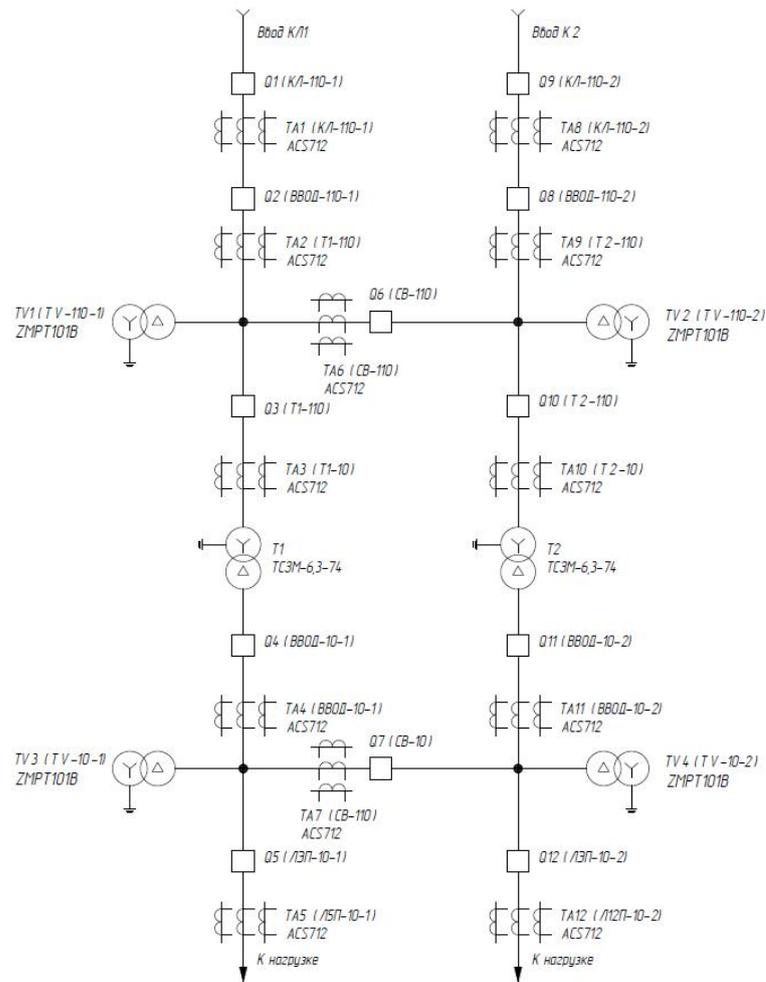


Рис. 1. Однолинейная схема стенда

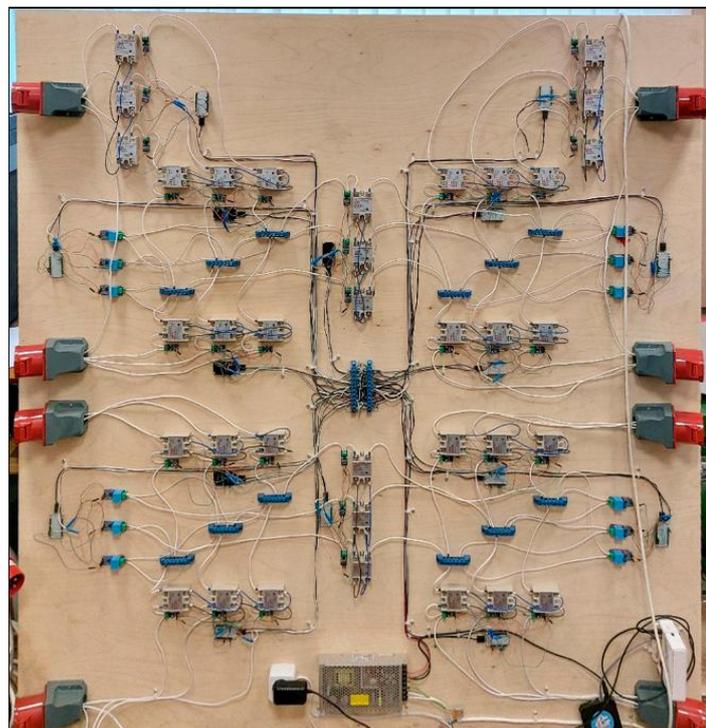


Рис. 2. Внешний вид модели ЦПС

Объектом моделирования была выбрана подстанция Студенческая 110/10. Модель позволяет имитировать работу двухтрансформаторной подстанции с автоматическими

перемычками на стороне низкого и высокого напряжения. Таким образом представляется возможность рассмотрения и отладки систем работы защиты и автоматики выключателей подстанции. В исходной версии была возможность испытания только режима перегрузки, без выхода на номинальный режим. После модернизации имитационная модель позволяет испытывать многоступенчатое регулирование токов, что дало возможность имитировать появление перегрузки в момент работы в номинальном режиме для всех ступеней токовых защит низкого напряжения (отходящей линии, секционного выключателя, вводного выключателя низкой стороны)

В ходе разработки модели ввиду ограниченных ресурсов и средств, большая часть элементов была заменена на слаботочные аналоги, со сходным, но ограниченным функционалом.

Таким образом в ходе переработки модели были разработаны методы испытания максимальной токовой защиты (МТЗ), автоматического повторного включения (АПВ) однократного действия и автоматического ввода резерва (АВР). В работе рассматривалась возможность испытания токовой отсечки (ТО).

Главным отличием ТО от МТЗ являются токи, от которых происходит отстройка тока срабатывания защиты ($I_{сз}$). Так для МТЗ уставка выбирается в соответствии с максимальным рабочим током (1)[2].

$$I_{сз,ЛЭП} = \frac{k_H \cdot k_{сзП}}{k_B} \cdot I_{раб,мах,ЛЭП}, \#(1)$$

где

k_H – коэффициент надежности;

$k_{сзП}$ – коэффициент самозапуска;

k_B – коэффициент возврата реле;

$I_{раб,мах,ЛЭП}$ – максимальный рабочий ток линии, А, определяемый по формуле (2).

$$I_{раб,мах,ЛЭП} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_{ном}}, \#(2)$$

где

P – мощность нагрузки ЛЭП;

$U_{ном}$ – номинальное напряжение линии.

А для ТО отстройка происходит от значений тока 3-х фазного КЗ в конце линии, по формуле (3).

$$I_{сз,ТО} = k_H \cdot I_{кз}^{(3)} \quad (3)$$

где

k_H – коэффициент надежности, для микропроцессорных защит

$I_{кз}^{(3)}$ – максимальный ток короткого замыкания (КЗ) в конце линии;

Из вышеприведенных выражений можно сделать вывод, что в большинстве случаев значение уставки ТО будет выше, чем значение уставки МТЗ. А именно если брать во внимание малую удаленность имитируемого КЗ, ввиду малых размеров модели, можно сделать вывод, что испытание ТО на имеющемся оборудовании может привести к его полному выходу из строя. Следовательно, для успешного испытания всех вышеописанных режимов требуется:

- 1) изменить схему подключения коммутационного оборудования, добавив в схему трансформаторы тока на стороне низкого напряжения;
- 2) по возможности заменить компьютер с малыми вычислительными мощностями, на более современный.

В целях экономии предлагается использование одного трансформатора тока вместо 3-х, так как все аномальные режимы работы, рассматриваемые при испытаниях, являются симметричными.

В качестве трансформатора тока предлагается использовать TDM ТТН-Ш 200/5-5VA/0,5-Р, с максимальным током в первичной обмотке 200 А, и в его вторичную обмотку подключить уже имеющиеся датчики тока.

Таким образом схема будет иметь вид, представленный на рисунке 3.

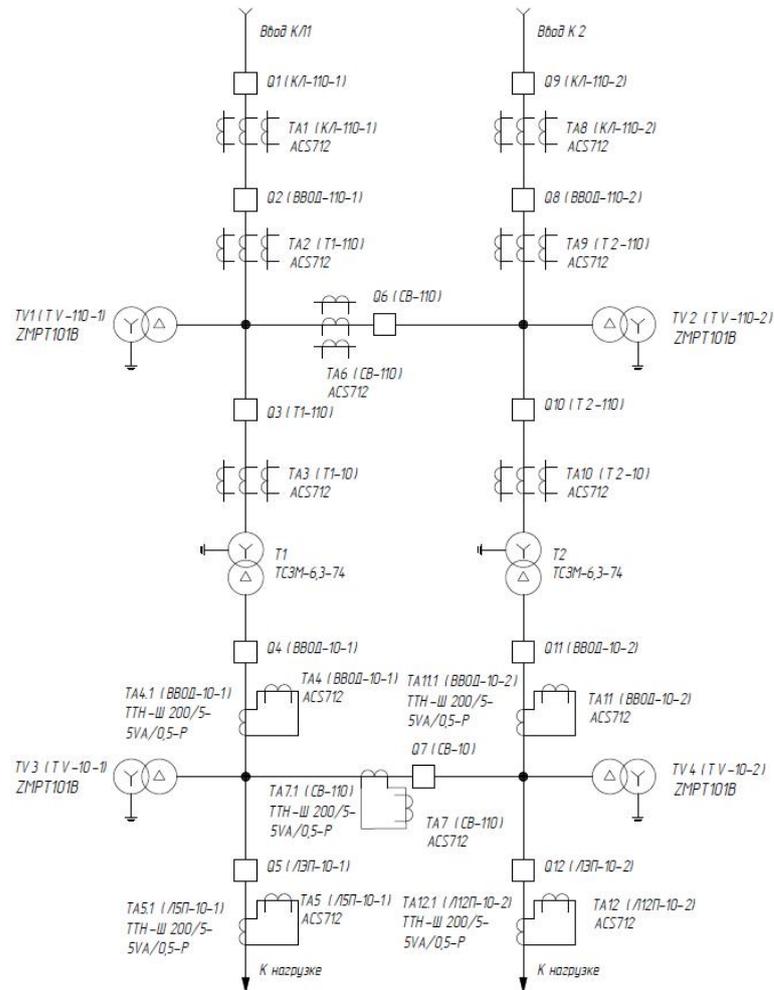


Рис. 3. Внешний вид модели ЦПС с трансформаторами тока

Данное решение необходимо для того, чтобы избавиться от чрезмерных бросковых значений коммутационных токов, приводящих к выходу из строя датчиков тока в первоначальном исполнении испытательного стенда. Результатом внесения предлагаемых решений в модель будет являться существенное увеличение стабильности ее работы, добавление возможности настраивать и испытывать не только МТЗ, АВР и АПВ, но и ТО, за счет уменьшения токов в цепи измерительных приборов. Таким образом на данной модели можно испытывать и отлаживать алгоритмы работы систем РЗА для реальных подстанций, а модернизированная модель может использоваться в учебном процессе по соответствующим дисциплинам.

Библиографический список

1. Андреев А. В. Релейная защита систем электроснабжения в примерах и задачах. – Ульяновск: 2007. – 231 с.
2. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: Учеб. для вузов по спец. «Электроснабжение». – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1991. – 496 с.: ил.

УДК 621.313.292

Воронежский государственный технический университет
магистрант группы мЭП-241 факультета энергетики и
систем управления

Киселёва Д.Д.

Россия, г. Воронеж, тел.: 89529510423

e-mail: kis.daria02@mail.ru

Воронежский государственный технический университет
магистрант группы мЭП-231 факультета энергетики и
систем управления

Козлова Д.Б.

e-mail: dasha.kozlova.0101@mail.ru

Воронежский государственный технический университет
магистрант группы мЭП-241 факультета энергетики и
систем управления

Баранников Д.А.

Россия, г. Воронеж,

e-mail: barannikovdmitriy@yandex.ru

Воронежский государственный технический университет
старший преподаватель кафедры электропривода,
автоматики и управления в технических системах

Киселёва О.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: +79081383916

e-mail: kis.ola@mail.ru

Voronezh State Technical University
Master's Degree Student of the mEP-241 Group of the
Faculty of Energy and Control Systems
Kiseleva D.D.

Russia, Voronezh, tel.: 89529510423

e-mail: kis.daria02@mail.ru

Voronezh State Technical University
Master's Degree Student of the mEP-231 Group of the
Faculty of Energy and Control Systems
Kozlova D.B.

Russia, Voronezh

e-mail: dasha.kozlova.0101@mail.ru

Voronezh State Technical University
Master's Degree Student of the mEP-241 Group of the
Faculty of Energy and Control Systems
Barannikov D.A.

Russia, Voronezh

e-mail: barannikovdmitriy@yandex.ru

Voronezh State Technical University
Senior Lecturer in the Department of Electrical Drive,
Automation and Management in Technical Systems
Kiseleva O.A.

Russia, Voronezh, tel.: +79081383916

e-mail: kis.ola@mail.ru

Д.Д. Киселёва, Д.Б. Козлова, Д.А. Баранников, О.А. Киселёва

ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИНХРОННОСТИ И СИНФАЗНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НЕСКОЛЬКИХ БЕСКОНТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Аннотация. В работе рассматриваются процессы, в которых необходимо синхронизировать не только частоты вращения, но и углы положения ротора нескольких двигателей. Особенности построения систем управления бесконтактными двигателями постоянного тока позволяют обеспечить этот режим для двигателей не только одинаковых, но и различных мощностей.

Ключевые слова: электропривод, бесконтактный двигатель постоянного тока, синхронизация скорости.

D.D. Kiseleva, D.B. Kozlova, D.A. Barannikov, O.A. Kiseleva

SYNCHRONICITY AND COMMON-PHASE OPERATION OF MULTIPLE NON-CONTACT DC MOTORS

Annotation. The paper discusses processes in which it is necessary to synchronize not only the rotation speeds, but also the rotor angles of several motors. Features of the design of control systems for non-contact DC motors make it possible to provide this mode for motors not only of the same, but also of different capacities.

Keywords: electric drive, DC proximity motor, speed synchronization.

В технологических процессах, например, при работе поточных линий возникает вопрос синхронизации скорости вращения исполнительных двигателей одинаковых или разных мощностей [1]. Некоторые точные процессы требуют не только синхронизацию по скорости, но и обеспечение синфазности положения роторов в пространстве.

К таким процессам можно отнести работу электроприводов винтов квадрокоптеров в режиме роя. На рисунке 1 приведена структурная схема системы управления двигателями ведомых квадрокоптеров по сигналам с систем управления двигателями ведущего квадрокоптера в стае.

Для того чтобы ведомые квадрокоптеры имели возможность в других режимах полета быть автономными, то в них предусмотрена своя система управления для каждого двигателя. Обеспечить синхронную и синфазную работу в электроприводе с бесконтактным двигателем постоянного тока (БДПТ) возможно при учете его особенностей управления.

© Киселёва Д.Д., Козлова Д.Б., Баранников Д.А., Киселёва О.А., 2024

Формирование базовых векторов для питания обмоток электрической машины осуществляет инвертор, который коммутирует определенные силовые ключи по сигналам с системы управления. Если во всех, совместно работающих инверторах, обеспечить идентично включенные силовые ключи, то в пространстве сформируется одинаковые базовые вектора по отношению к ротору. Ротор может принять определенное положение в пространстве, которое было определено при настройке устройства [2].

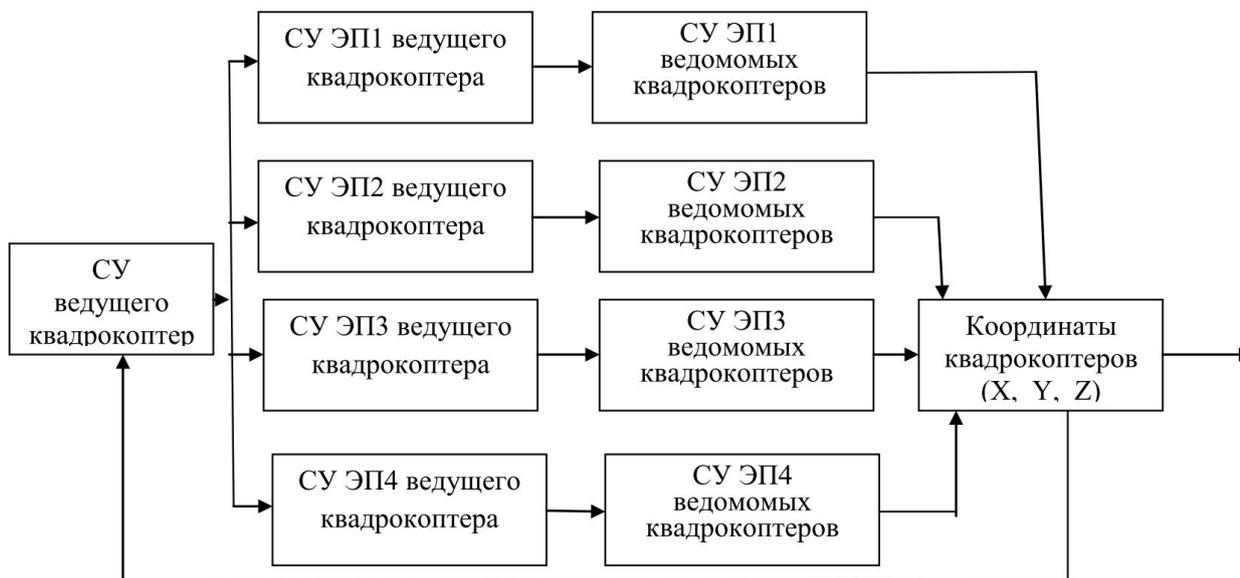


Рис. 1. Структурная схема синхронной работы ведущего и ведомых квадрокоптеров в рое

Синхронизация скоростей и углов поворота ротора поможет обеспечить скоординированные движения, открывая возможности для создания сложных профилей движений. В устройствах с несколькими исполнительными двигателями небольшие различия в характеристиках двигателя или изменения нагрузки могут привести к несоответствию скорости, что приведет к неточностям в движении. Особенно это проявляется при работе электроприводов различной мощности.

В устройствах, где необходимо обеспечивать синхронную и синфазную работу двигателей различной мощности, при наличии инверторов требуемой мощности у каждого из них, можно формировать управляющий сигнал также у ведущего БДПТ, а на его базе - сигналы управления для ведомых двигателей.

С помощью методов синхронизации, основанных на применении систем управления с обратной связью, датчиками скорости и положения ротора, эти несоответствия можно свести к минимуму. БДПТ можно применять с датчиками положения ротора, тогда задача контроля выходных координат упрощается, но увеличивается число соединительных проводов от датчиков. Такое построение снижает надежность всей системы в целом.

Возможности управления без электромеханических датчиков для этих двигателей с помощью наблюдателя состояния есть, один из вариантов приведен на рисунке 2, где отдельно показаны инвертор напряжения и синхронный двигатель с постоянными магнитами (СДПМ), который выполняет роль исполнительно электрического двигателя в системе.

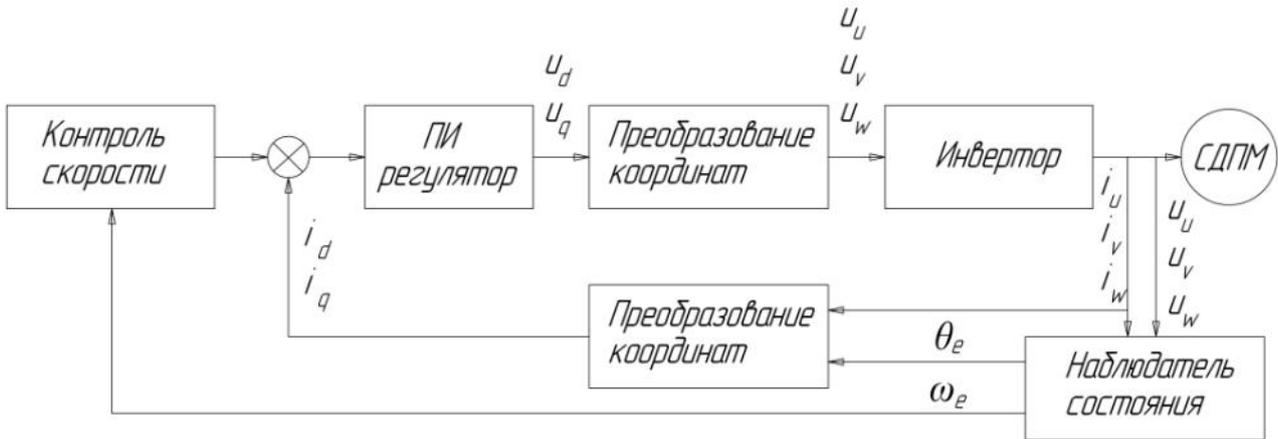


Рис. 2. Схема преобразования переменных состояния в электроприводе на базе БДПТ без электромеханического датчика положения ротора

Если в системе используется несколько БДПТ, которые должны в этом технологическом режиме обеспечить синхронный и синфазный режимы, то можно отдать предпочтение управлению ведущего двигателя, а ведомые двигатели управлять по сигналам, уже сформированным в системе управления ведущим двигателем для инвертора.

Применение наблюдателей состояния в ведущем электроприводе (рисунок 2) обеспечивает заданную точность обработки задающего воздействия, как по скорости, так и по углу поворота, это обеспечивает требуемые характеристики особенно в позиционных системах, при этом отсутствуют электромеханические датчики и дополнительные соединительные провода.

Для управления ведущим БДПТ рассмотрим случай скалярно-векторного управления базовым вектором, где каждый из базовых векторов чередует свою работу с нулевым вектором. На рисунке 3 приведены единичные базовые вектора, при умножении которых на напряжение питания инвертора можно получить амплитуды базовых векторов.

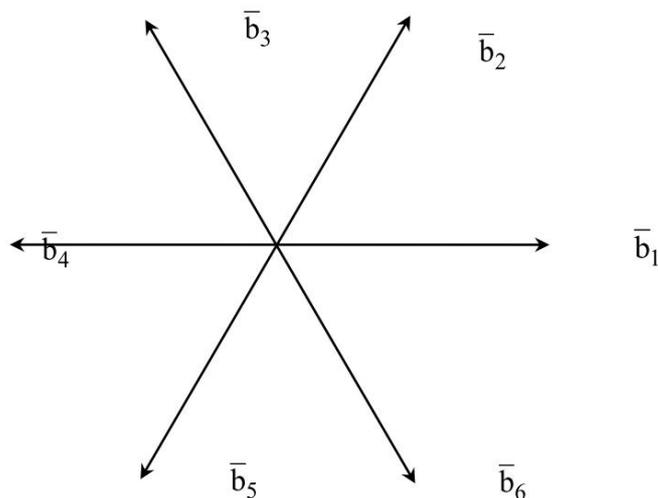


Рис. 3. Единичные базовые вектора

На рисунке 4 показаны эпюры формирования векторных напряжений в ведущем электроприводе, а на рисунке 5 – эпюры при скалярно-векторном управлении. Применения скалярно-векторного управления обеспечить хорошие динамические и статические характеристики электроприводе, но уменьшит число переключений силовых элементов. Минимальное количество переключений обеспечить метод управления, эпюры которого показаны на рисунке 4 [3, 4].



Рис. 4. Эпюры векторного управления

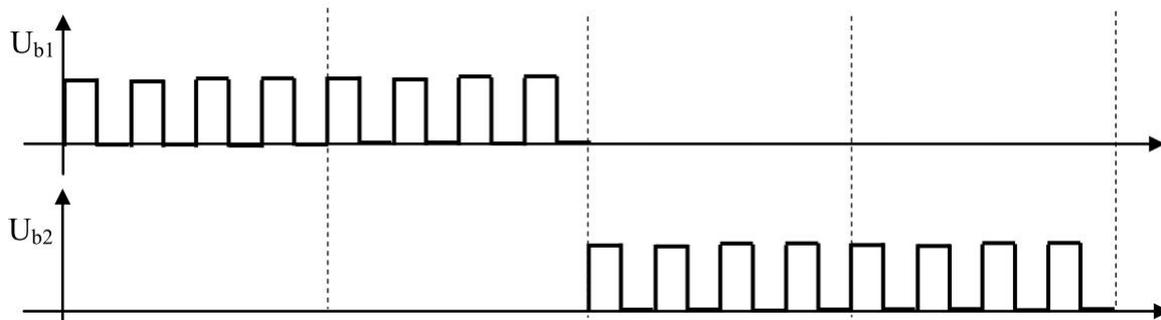


Рис. 5. Эпюры векторно-скалярного управления

Предложенный метод обеспечения синфазности и синхронности ведущих и ведомых БДПТ обеспечит не только требуемые статические и динамические характеристики, но и уменьшит число коммутаций в силовых инверторах, что положительно скажется на их энергетических характеристиках.

Библиографический список

1. Киселёва Д.Д. Согласованное управление электроприводами распределенной электрической тяги беспилотного летающего аппарата/Д.А. Киселёва, Н.Н. Золотухин, Д.А. Баранников, О.А. Киселёва//Студент и наука. № 4(23), 2022. С. 66-70.
2. Киселёва Д.Д. Модели анализа надежности систем управления бесконтактными двигателями постоянного тока для винтов квадрокоптера /Д.А. Киселёва, В.В. Силенко, О.А. Киселёва//Студент и наука. № 1(28), 2024. С. 63-66.
3. Киселёва О.А. Минимизация переключений в инверторе электропривода на базе бесконтактного двигателя постоянного тока/ О.А. Киселёва, Д.Б. Козлова, Д.Д. Киселёва // Научные исследования в современном мире. Теория и практика: сборник статей XXIII международной научной конференции – СПб.: ГНИИ "Нацразвитие", 2023. – С. 55-59.
4. Киселёва Д.Д. Расчет траектории полета квадрокоптеров при проведении поисково-спасательных работ/ Д.Д. Киселёва, И.М. Винокурова//В книге: АВИАКОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ (АКТ-2021). Тезисы XXII Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. Воронеж, 2021. С. 18-20.

УДК 624.21.09

Российский государственный аграрный университет –
МСХА им. К.А. Тимирязева
студент группы ДВ-403 института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
Топчиева Д.А.

Россия, г. Москва, тел.: +79286545279

e-mail: topchievad@mail.ru

Российский государственный аграрный университет –
МСХА им. К.А. Тимирязева

канд. техн. наук, доцент кафедры инженерных
конструкций

Попов И.И.

Россия, г. Москва

e-mail: i.popov@rgau-msha.ru

Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev
Agricultural Academy

Student of group DV-430 Institute of Land Reclamation,
Water Management and Construction

Topchieva D.A.

Russia, Moscow, tel.: +79286545279

e-mail: topchievad@mail.ru

Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev
Agricultural Academy

Associate professor of the Department of engineering
structures

Popov I.I.

Russia, Moscow

e-mail: i.popov@rgau-msha.ru

Д. А. Топчиева, научный руководитель - И. И. Попов

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ПРОТЯЖЕНИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Аннотация: Затронута проблема обеспечение безопасности объектов транспортного строительства, эксплуатирующихся на протяжении длительного периода времени. Отмечено, что такие материалы как бетон и железобетон в конструкциях транспортных сооружений в течение длительного эксплуатационного периода претерпевают значительные изменения, а также получают различного рода повреждения. Установлено, что для объектов транспортной инфраструктуры в качестве критерия безопасности, целесообразно рассматривать состояние, при котором риск, связанный с причинением вреда, будет находиться в допустимых границах. Рекомендуется повышать эксплуатационную надежность и транспортно-эксплуатационное состояние мостовых сооружений с использованием полимерных композиционных материалов. Перспективным направлением исследований в этой области является прогнозирование напряженно-деформированного состояния во времени при длительном и кратковременном нагружении, а также изучение свойств этих материалов под воздействием многократно приложенных нагрузок.

Ключевые слова: транспортное сооружение, полимерный композиционный материал, эксплуатационная безопасность, циклическая долговечность.

D. A. Topchieva, advisor - I. I. Popov

ENSURING OPERATIONAL SAFETY OF TRANSPORT STRUCTURES THROUGHOUT THEIR LIFE CYCLE

Introduction: The problem of ensuring the safety of transport construction facilities operated over a long period of time is touched upon. It is noted that such materials as concrete and reinforced concrete in the structures of transport facilities undergo significant changes during a long operational period, and also receive various types of damage. It is established that for transport infrastructure facilities, as a safety criterion, it is advisable to consider the state in which the risk associated with causing harm will be within acceptable limits. It is recommended to improve the operational reliability and transport and operational condition of bridge structures using polymer composite materials. A promising direction of research in this area is the prediction of the stress-strain state over time under long-term and short-term loading, as well as the study of the properties of these materials under the influence of repeatedly applied loads.

Keywords: transport structure, polymer composite material, operational safety, cyclic durability.

Развитие транспортной инфраструктуры нашей страны позволяет оперативно реагировать на современные вызовы и обеспечивать наращивание экономического потенциала в целом. Обеспечение безопасности объектов транспортного строительства, эксплуатирующихся на протяжении длительного периода времени, зачастую, с точки зрения безопасности, вызывает особую озабоченность. В связи с этим целесообразно говорить о таком состоянии объектов транспортного строительства, которое свидетельствует об их

соответствии функциональному назначению по различным параметрам: скорости, условиям движения, пропускной способности. Помимо этого следует также обращать внимание на сохранение высокой долговечности конструкционных материалов при эксплуатации таких сооружений как мосты, тоннели и путепроводы становится приоритетной задачей, решаемой при проектировании и строительстве. Поэтому одним из актуальных вопросов в современной науке является обеспечение эксплуатационной безопасности транспортных сооружений [1,2].

Основными строительными материалами в конструкциях транспортных сооружений, являются бетон и железобетон, которые в течение длительного эксплуатационного периода претерпевают значительные изменения, а также получают различного рода повреждения в виде трещин, отслоений, высолов, которые в свою очередь значительно снижают прочностные характеристики и уменьшают долговечность таких объектов. Вместе с тем, дальнейшая эксплуатация поврежденных бетонных и железобетонных конструкций из-за снижения качественных показателей ведет к масштабному дефектообразованию.

На долговечность инженерных конструкций транспортных сооружений оказывают влияние, прежде всего, силовые нагрузки и эксплуатационные условия, включая агрессивные факторы окружающей среды. В результате этого фактический срок надежной эксплуатации мостовых конструкций значительно сокращается. Основной причиной появления дефектов в элементах мостовых сооружений является высокий уровень напряжений в тонкостенных элементах проезжей части. Под воздействием временных нагрузок возникают неровности в покрытии, что приводит к ударам колес автомобилей. Эти удары, в свою очередь, вызывают пульсирующие, знакопеременные и ударные режимы нагружения плит проезжей части. Данные обстоятельства способствуют накоплению усталостных повреждений, что в итоге приводит к образованию трещин. Таким образом, циклическая долговечность, учитывающая оценку опасных производственных факторов, влияющих на материалы строительных конструкций, является ключевым принципом эксплуатационной надежности мостовых сооружений и одним из основных параметров их безопасной эксплуатации.

В транспортном строительстве, также как и в других видах этой хозяйственной деятельности человека, уже на стадиях проектирования и строительства учитывается риск нанесения вреда при эксплуатации сооружений, уровень которого в некоторых случаях превышает безопасный. По данным некоторых исследователей, для объектов транспортной инфраструктуры в качестве критерия безопасности, целесообразно рассматривать состояние, при котором риск, связанный с причинением вреда, будет находиться в допустимых границах [1]. По данным авторов [3], показателем состояния элементов конструкций мостовых сооружений является износ, отражающий степень снижения их функциональных качеств. Физическим износом следует считать изменение эксплуатационных качеств, проводящих к несоответствию состояния конструкции нормативным требованиям. Среди основных контролируемых параметров следует выделить основные: геометрические характеристики, несущая способность, жесткость. Что касается железобетона, то для этого материала характерны следующие параметры: трещины, сколы, повреждение защитного слоя, изменение прочности бетона, коррозия арматуры, снижение начального обжатия и т.п. [4].

В случае, когда нет возможности установить фактическую несущую способность расчетным путем, для каждого элемента используют так называемые классификационные таблицы. В этих таблицах степень повреждения элемента фиксируется визуально во время обследования, а износ оценивается по определенным признакам. [5].

Транспортное строительство является одной из самых материалоемких отраслей экономики, где значительная часть себестоимости связана с использованием материалов, включая полимерные композиции с различными функциональными характеристиками. Для повышения надежности эксплуатации и состояния мостовых сооружений целесообразно применять полимерные композиционные материалы. Современный уровень развития полимерной промышленности позволяет получать материалы с широким спектром свойств. Такие смолы как полиэфирные, фурановые эпоксидные обладают высокой смачивающей

способностью к поверхностям заполнителей и наполнителей, в некоторых случаях аппретируемых, позволяет создавать композиционные материалы обладающими повышенными деформативно-прочностными свойствами, высоким химическим сопротивлением, увеличенной работоспособностью. Перед исследователями встают принципиально новые задачи, связанные с поиском полимерных связующих и заполнителей, оптимизацией составов материалов для использования в инженерных конструкциях транспортных сооружений. Это включает в себя совершенствование характеристик сырья для целенаправленной разработки новых материалов с уникальными структурно-механическими свойствами, повышение гидроизоляционных качеств, защиту конструктивных элементов от коррозии, а также их восстановление и ремонт [6]. Тем не менее, использование этих материалов в строительстве не находит широкого применения, в силу отсутствия проверенных методов прогноза напряженно-деформированного состояния во времени, ограниченности сведений о поведении материалов при длительных и кратковременных нагрузках, а также из-за недостаточной изученности их свойств под воздействием многократных нагрузок и способности противостоять усталости. [7-11].

В заключении можно сделать вывод о том, что эксплуатационная безопасность конструкций транспортных сооружений во многом зависит от их технического состояния, развития методов расчета и оценки степени износа, а также использования передовых достижений строительного материаловедения в качестве эффективных ремонтно-восстановительных мероприятий.

Библиографический список

1. Бондарев, Б. А. Повышение транспортно-эксплуатационного состояния элементов мостовых конструкций / Б. А. Бондарев, А. Б. Бондарев, П. В. Борков // Строительство и реконструкция. – 2017. – № 5(73). – С. 81-85. – EDN ZUCUVV.
2. Анализ дефектов и повреждений материалов в конструкциях дорожных одежд автомобильных дорог промышленных предприятий и способы их устранения / Б. А. Бондарев, А. Б. Бондарев, П. В. Борков [и др.] // Строительные материалы. – 2023. – № 6. – С. 70-74. – DOI 10.31659/0585-430X-2023-814-6-70-74. – EDN LRWNKX.
3. Бондарев, Б. А. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния мостовых сооружений на основе теории риска / Б. А. Бондарев, П. В. Борков, А. Б. Бондарев // Роль опорного вуза в развитии транспортно-энергетического комплекса Саратовской области (Трансэнергоком-2018): Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 16–17 мая 2018 года. Том 1. – Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., 2018. – С. 269-273. – EDN XPQWKT.
4. Поветкин, С. В. Трещиностойкость деревянных элементов конструкций транспортных сооружений на лесовозных железных дорогах / С. В. Поветкин, П. В. Борков, А. Б. Бондарев // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2009. – № 16(35). – С. 40-45. – EDN KZZPLX.
5. Повышение транспортно-эксплуатационного состояния мостовых сооружений при реконструкции и ремонте / Б. А. Бондарев, П. В. Борков, А. Б. Бондарев, А. В. Ключков // Техническое регулирование в транспортном строительстве. – 2017. – № 3(23). – С. 13-17. – EDN ZMRDPR.
6. Полимерные композиционные материалы в элементах конструкций сооружений транспортной инфраструктуры / Б. А. Бондарев, А. Б. Бондарев, П. В. Борков [и др.] // Вестник Липецкого государственного технического университета. – 2022. – № 2(48). – С. 27-33. – DOI 10.53015/23049235_2022_2_27. – EDN DRWRAP.
7. Прогнозирование циклической долговечности полимербетонов в элементах конструкций транспортных сооружений / А. Д. Корнеев, П. В. Борков, А. Б. Бондарев, Л. А. Прозорова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного

университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2011. – № 21(40). – С. 72-77. – EDN NDZJHH.

8. Ускоренный метод прогнозирования циклической долговечности полимерных композиционных материалов / П. В. Борков, П. В. Комаров, А. Б. Бондарев, Б. А. Бондарев // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2013. – № 3(31). – С. 46-51. – EDN RADAJF.

9. Bondarev, B. A. An Outlook on the Application of Glass-Reinforced Plastic and Polymer Concrete Components in Bridge Construction / B. A. Bondarev, P. V. Borkov, A. B. Bondarev // 2nd International Conference on Industrial Engineering (ICIE-2016), Chelyabinsk, 19–20 мая 2016 года. – Chelyabinsk: Elsevier Ltd, 2016. – P. 1617-1622. – DOI 10.1016/j.proeng.2016.07.139. – EDN XFHSIX.

10. Бондарев, Б. А. Циклическая долговечность полимерных композиционных материалов в деформационных швах конструкций мостов и путепроводов / Б. А. Бондарев, П. В. Борков, Р. Ю. Сапрыкин // I Международная научно-техническая конференция "Долговечность и надежность строительных материалов и конструкций в эксплуатационной среде", Балаково, 14 декабря 2017 года. – Балаково: Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ", 2017. – С. 37-42. – EDN YWGQCL.

11. Исследование циклической долговечности стеклопластполимербетона для ремонта и восстановления конструкций транспортных сооружений / Б. А. Бондарев, А. Д. Корнеев, П. В. Борков [и др.] // Строительные материалы. – 2023. – № 1-2. – С. 11-17. – DOI 10.31659/0585-430X-2023-810-1-2-11-17. – EDN IHFZIE.

УДК 621.313.292

Воронежский государственный технический университет
магистрант группы мЭП-241 факультета энергетики и
систем управления

Киселёва Д.Д.

Россия, г. Воронеж, тел.: 89529510423

e-mail: kis.daria02@mail.ru

Воронежский государственный технический университет
магистрант группы мЭП-231 факультета энергетики и
систем управления

Силенко В.В.

e-mail: silencko.vlad@mail.ru

Воронежский государственный технический университет
магистрант группы мЭП-241 факультета энергетики и
систем управления

Баранников Д.А.

Россия, г. Воронеж,

e-mail: barannikovdmitriy@yandex.ru

Воронежский государственный технический университет
старший преподаватель кафедры электропривода,
автоматики и управления в технических системах

Киселёва О.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: +79081383916

e-mail: kis.ola@mail.ru

Voronezh State Technical University
Master's Degree Student of the mEP-241 Group of the
Faculty of Energy and Control Systems
Kiseleva D.D.

Russia, Voronezh, tel.: 89529510423

e-mail: kis.daria02@mail.ru

Voronezh State Technical University
Master's Degree Student of the mEP-231 Group of the
Faculty of Energy and Control Systems

Silenko V.V.

Russia, Voronezh

e-mail: silencko.vlad@mail.ru

Voronezh State Technical University
Master's Degree Student of the mEP-241 Group of the
Faculty of Energy and Control Systems

Barannikov D.A.

Russia, Voronezh

e-mail: barannikovdmitriy@yandex.ru

Voronezh State Technical University
Senior Lecturer in the Department of Electrical Drive,
Automation and Management in Technical Systems

Kiseleva O.A.

Russia, Voronezh, tel.: +79081383916

e-mail: kis.ola@mail.ru

Д.Д. Киселёва, В.В. Силенко, Д.А. Баранников, О.А. Киселёва

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСКОНТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА В ПРИНТЕРАХ ДЛЯ ТРЕХМЕРНОЙ ПЕЧАТИ

Аннотация. В работе рассматривается вопрос применения бесконтактных двигателей постоянного тока в принтерах для трехмерной печати. Исследованы электропривода на базе бесконтактных двигателей постоянного тока не только для портала, но и для экструдера принтера.

Ключевые слова: бесконтактный двигатель постоянного тока, принтер для трехмерной печати, экструдер.

D.D. Kiseleva, V.V. Silenko, D.A. Barannikov, O.A. Kiseleva

APPLICATIONS OF NON-CONTACT DC MOTORS IN 3D PRINTERS

Annotation. The paper discusses the use of contactless DC motors in printers for three-dimensional printing. Electric drives based on non-contact DC motors are studied not only for the gantry, but also for the printer extruder.

Keywords: DC Non-Contact Motor, 3D Printing Printer, Extruder.

Для 3D-печати в принтере различного назначения необходимы электропривода. Их в 3D-принтерах должно быть несколько, например, электропривод экструдера, электропривода перемещения печатающей головки, стола, на котором установлено формирующее устройство. В настоящее время в 3D-принтерах в основном используют шаговые двигатели, а в мощных строительных тросовых принтерах применяют асинхронные двигатели.

Для унификации устройств в 3D-принтеров можно применять электропривода на базе бесконтактных двигателей постоянного тока (БДПТ).

Такая унификация позволит создавать не только 3D-принтеры, но и более универсальные по своим свойствам 5D-принтеры. Рассмотрим возможности применения БДПТ в электроприводах 3D-принтеров [1, 2]. На рисунке 1 показано применение электроприводов на базе БДПТ для принтера трехмерной печати.

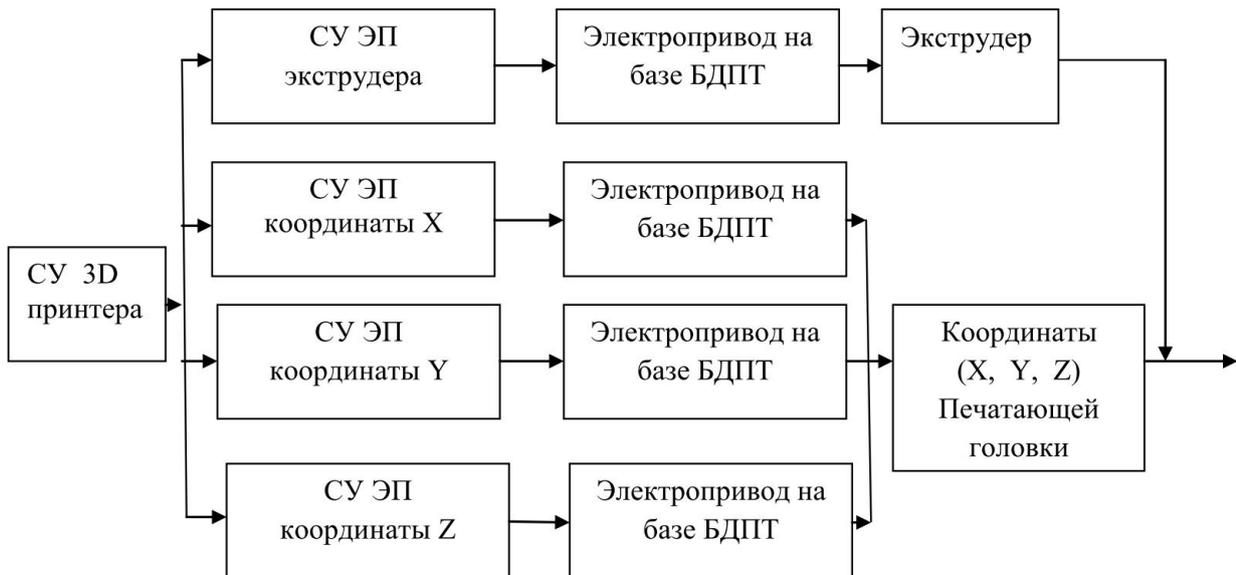


Рис. 1. Применение электроприводов на базе БДПТ для принтера трехмерной печати

В таких случаях удобнее воспользоваться математической моделью электропривода на базе БДПТ с помощью программы MATLAB (пакет расширения Simulink).

Структурная схема математической модели электропривода с БДПТ для принтера трехмерной печати приведена на рисунке 2.

Для экструдера важным показателем является зависимость между объемом выдавливаемого филамента и углом поворота ротора БДПТ как в направлении выдавливания, так и в обратном направлении. Электропривод экструдера должен обеспечить режим реверса, так как по технологическому аддитивному процессу формирования изделия необходимо не только режим экструдирования, но и противоположный ему режим ретракта.

Систему управления в электроприводе надо строить по углу поворота ротора, причем в одних случаях процесс можно рассматривать как режим стабилизации, в других – как режим программного управления.

При работе экструдера могут возникнуть процессы, которые приведут к снижению качества производимых деталей, такие как недоэкструзия или переэкструзия материала. Возникновение каждого из этих процессов приведет к браку в изделии, поэтому необходим непрерывный контроль не только угла поворота ротора, но и мгновенной скорости вращения ротора.

БДПТ могут быть выполнены с датчиками положения роторы или с наблюдателями состояния, в любом из этих случаев необходима настройка первоначального угла между полем ротора и статора. График зависимости скорости от этого угла приведен на рисунке 3.

Особый интерес для электропривода с БДПТ представляет режим ретракта в экструдере, он связан с тем, чтобы исключить запрограммированного выдавливание расплавленного пластика, его ещё называют паразитным экспедированием. В этой ситуации ротор должен повернуться в противоположную сторону и обеспечить перемещение пластика внутрь экструдера. Этот режим считается противоположным режиму экструзии.

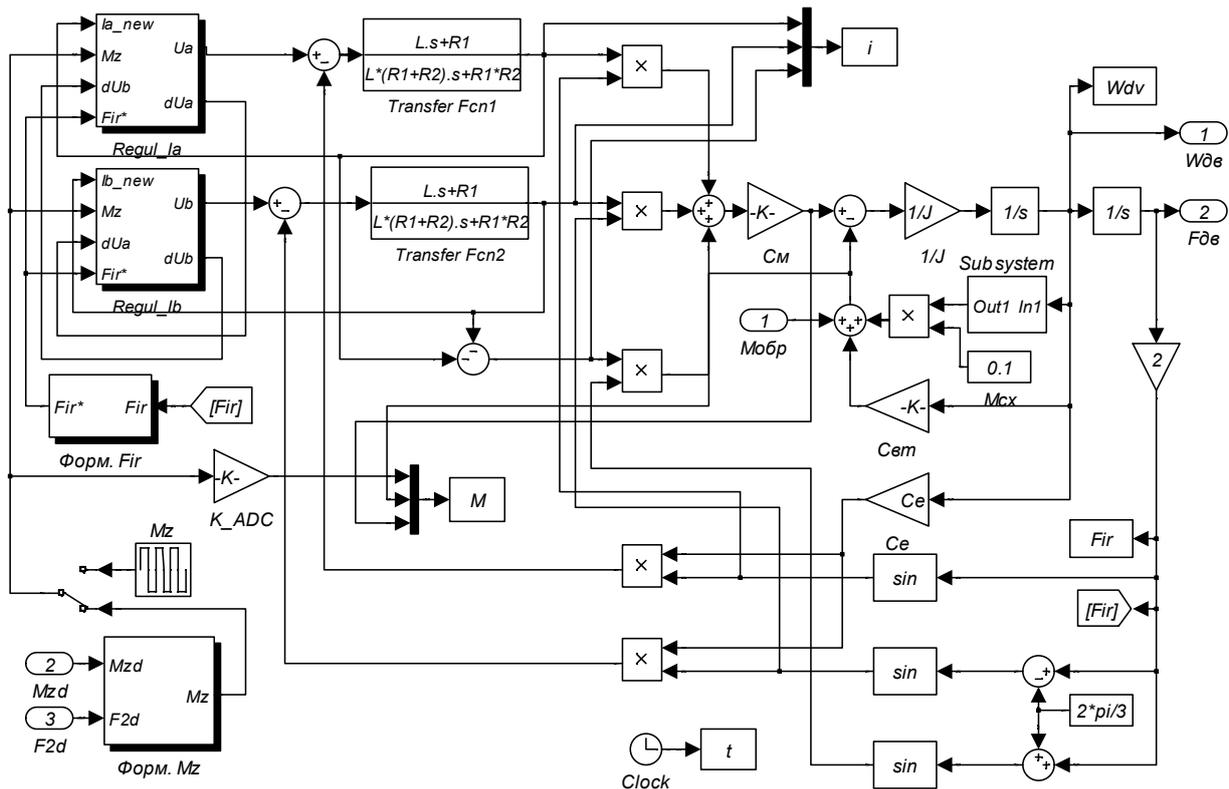


Рис. 2. Структурная схема математической модели электропривода с БДПТ для принтера трехмерной печати

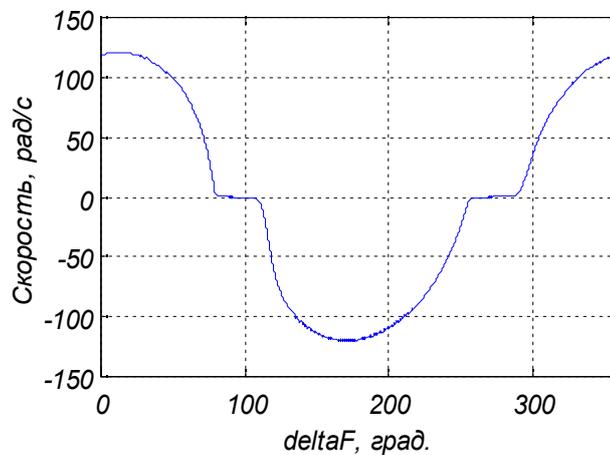


Рис. 3. График зависимости скорости БДПТ от угла

Применение векторного управления БДПТ строится на переключении базовых векторов относительно поля ротора, поэтому для обеспечения режима противовключения (режима ретракта) достаточно переключить один из базовых векторов, который формирует вращающее поле и тем самым обеспечить режим ретракта [3, 4].

Оптимальный угол между полями, созданными ротором и статором БДПТ, зависит ещё от величины нагрузки, график этой зависимости приведен на рисунке 4.

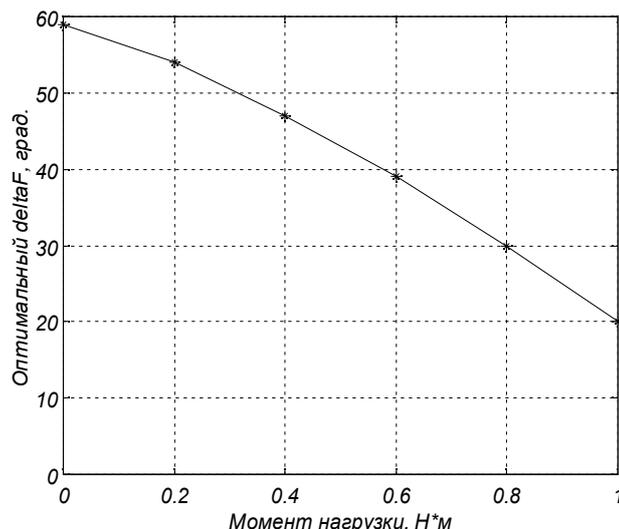


Рис. 4. График зависимости оптимального угла БДПТ от момента нагрузки на валу двигателя

Такой подход при проектировании принтеров трехмерной печати унифицирует систему, так как преобразователи и сервопривода, которые выпускает отечественная промышленность, лежат в широких пределах и их можно использовать, начиная с домашних принтеров и заканчивая строительными принтерами, где требуются большие мощности [5, 6].

Библиографический список

1. Киселёва О.А. Локально-оптимальное управление в электромеханической системе с бесконтактным двигателем постоянного тока/ О.А. Киселёва, С.А. Винокуров, Д.Д. Киселёва// Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2021;9(1). Доступно по: <https://moitvivr.ru/ru/journal/pdf?id=xxx> DOI: 10.26102/2310-6018/2021.32.1.xxx.
2. Киселёва Д.Д. Линейный синхронный электропривод перемещения для координатного стола/ Д.Д. Киселёва, В.В. Силенко, О.А. Киселёва// Студент и наука. № 2(25), 2023. С.48-51.
3. Киселёва Д.Д. Согласованное управление электроприводами распределенной электрической тяги беспилотного летящего аппарата/Д.Д. Киселёва, Н.Н. Золотухин, Д.А. Баранников, О.А. Киселёва//Студент и наука. № 4(23), 2022. С. 66-70.
4. Киселёва Д.Д. Модели анализа надежности систем управления бесконтактными двигателями постоянного тока для винтов квадрокоптера /Д.А. Киселёва, В.В. Силенко, О.А. Киселёва//Студент и наука. № 1(28), 2024. С. 63-66.
5. Киселёва О.А. Позиционно-следающая система с наблюдателем состояния на базе бесконтактного двигателя постоянного тока/О.А. Киселёва, С.А. Винокуров, Д.Д. Киселёва//В сборнике: Современные технологии в науке и образовании - СТНО-2022. Сборник трудов V Международного научно-технического форума. В 10-ти томах. Под общей редакцией О.В. Миловзорова. Рязань, 2022. С. 140-143.
6. Киселёва Д.Д. Датчик угла поворота для позиционно-следающей системы с бесконтактным двигателем постоянного тока/Д.Д. Киселёва, С.А. Винокуров//В сборнике: Научная опора Воронежской области. Сборник трудов победителей конкурса научно-исследовательских работ студентов и аспирантов ВГТУ по приоритетным направлениям развития науки и технологий. Отв. редактор И.Г. Дроздов. Воронеж, 2022. С. 48-50.

УДК 624.014

Российский государственный аграрный университет –
МСХА им. К.А. Тимирязева
студент группы ДВ-403 института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
Колосай Я.С.

Россия, г. Москва, тел.: +79637726672

e-mail: yanakolosai@yandex.ru

Российский государственный аграрный университет –
МСХА им. К.А. Тимирязева

канд. техн. наук, доцент кафедры инженерных
конструкций

Мареева О.В.

Россия, г. Москва

e-mail: o.mareeva@rgau-msha.ru

Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev
Agricultural Academy

Student of group DV-430 Institute of Land Reclamation,
Water Management and Construction

Kolosai Ya.S.

Russia, Moscow, tel.: +79637726672

e-mail: yanakolosai@yandex.ru

Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev
Agricultural Academy

Associate professor of the department engineering
structures

Mareeva O.V.

Russia, Moscow

e-mail: o.mareeva@rgau-msha.ru

Я. С. Колосай, научный руководитель - О. В. Мареева

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И ОСТАТОЧНЫЙ РЕСУРС МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Аннотация: Представлен обзор состояния вопроса о долговечности металлических конструкций и определении их остаточного ресурса. Рассмотрены подготовительные и основные стадии оценки остаточного ресурса. Отмечено, что оценка физического износа принимается во внимание при определении долговечности здания или сооружения в целом или отдельных его конструкций. Рассмотрены методы экспертных оценок и математических моделей в качестве основных для определения остаточного ресурса строительных конструкций. Ключевые слова: долговечность, металлические материалы, стальные конструкции, остаточный ресурс.

Ya. S. Kolosai, advisor - O. V. Mareeva

DURABILITY AND RESIDUAL LIFE OF METAL BUILDING STRUCTURES

Introduction: An overview of the state of the issue of the durability of metal structures and the determination of their residual life is presented. The preparatory and main stages of the residual resource assessment are considered. It is noted that the assessment of physical wear is taken into account when determining the durability of a building or structure as a whole or its individual structures. The methods of expert assessments and mathematical models are considered as the main ones for determining the residual life of building structures.

Keywords: durability, metal materials, steel structures, residual life.

Долговечность инженерных конструкций в промышленности и на транспорте сегодня находится в фокусе внимания инженеров и исследователей. В профессиональной литературе этому вопросу уделяется повышенное внимание. Однако методы прогнозирования поведения таких конструкций во времени, учитывающие условия работы, зачастую используются для вполне определенных объектов. Долговечность конструкционных материалов является одной из ключевых характеристик, определяющих область применения их в различных эксплуатационных средах, в том числе агрессивных. Среди часто используемых конструкционных материалов сегодня можно с уверенностью выделить железобетон и сталь, в качестве основных для всех видов строительства [1-6].

Современное промышленное и гражданское строительство является одним из самых масштабных потребителей металлических материалов. Стальные конструкции используются для создания объектов связи и энергетики, возведения торговых и зрелищных сооружений, объектов агропромышленного комплекса и транспортной инфраструктуры. Широта использования конструкций из металла обусловлена, прежде всего, наличием ряда преимуществ у таких материалов. К ним относятся непроницаемость, надежность,

ремонтпригодность, относительная легкость, индустриальность, рециклируемость [7-9].

Но, в тоже время, металлические материалы обладают достаточно существенными недостатками, такими как коррозия, низкая огнестойкость и усталость. В связи с этим, зачастую перед исследователями встают вопросы о долговечности металлических конструкций, определении их остаточного ресурса, а также повышения их выносливости (сопротивления усталости) [10].

Остаточный ресурс несущих металлических конструкций, выполняется в две стадии: подготовительная и основная. На подготовительной стадии происходит накопление информации о стальных конструкциях, эксплуатируемых в существующих условиях, на протяжении нескольких десятков лет. Но исследователи на этой стадии сталкиваются, зачастую, с существенными трудностями. Это, прежде всего, обусловлено отсутствием или ограниченностью информации о проведенных ремонтах или восстановительных мероприятиях. В некоторых случаях отсутствует проектная документация. Поэтому на подготовительной стадии следует выполнять следующие мероприятия:

- Оценка геометрических характеристик поперечных сечений конструкций по прошествии длительного эксплуатационного периода.
- Установление критериев предельного состояния, приводящих к исчерпанию ресурса безопасной эксплуатации.
- Формирование исходных данных о конструкции в виде напряжений, внутренних усилий, внешних нагрузок.
- Определение расчетных параметров и характеристики материалов конструкции.
- Разработка параметры регрессионных моделей, которые в дальнейшем будут использованы для проведения расчета.

Для основной стадии существенную важность представляют полнота и достоверность сведений об исправности и работоспособности металлических конструкций. Такую информацию можно получить, лишь проведя тщательное и полное обследование с определением степени физического износа. Физический износ металлических конструкций, можно оценивать по формуле (1):

$$\Phi_k = \sum_{i=1}^n \Phi_i \frac{P_i}{P_k}, \quad (1)$$

где Φ_k – физический износ отдельного элемента конструкций, %; Φ_i – физический износ участка конструкции, элемента или системы, P_i – размеры поврежденного участка, m^2 или m ; P_k – размеры всей конструкции, m^2 или m ; n – количество поврежденных участков.

Физический износ отдельной конструкции, элемента или сооружения в целом, устанавливается в соответствии с таблицами для определения физического износа, в зависимости от признаков износа и его количественной оценки [11,12].

Оценка физического износа принимается во внимание при определении долговечности здания или сооружения в целом или отдельных его конструкций. Кроме того, нормативными требованиями некоторых отраслевых документов регламентируется количественная оценка риска аварий зданий и сооружений в целом, а также целесообразность использованных методов расчета и физико-математических моделей, применяемых при оценке риска, подтверждение достоверности и полноты учета всех факторов, при проведении таких расчетов [11,12].

При обследовании стальных конструкций и определении их остаточного ресурса в существующей практике опираются, как правило, на нормативно-технические документы, действующие для всего строительства. Поэтому конкретная методика установления остаточного ресурса для стальных конструкций, внятно не определена. Это связано, прежде всего, с тем, что отсутствуют подобные нормы и документы отсутствуют.

Одним из немногих методов определения ресурса стальных конструкций является метод, опирающийся на ключевые параметры. Суть заключается в том, что при изменении некоторых параметров, конструкция теряет несущую способность. Сюда можно отнести

физико-механические характеристики металлов, коэффициенты запаса прочности, а также прочие производственно-технологические показатели.

Среди существующих на сегодняшний момент времени методов определения остаточного ресурса строительных конструкций, стоит обратить внимание на следующие: метод экспертных оценок и метод математических моделей.

Для абсолютного большинства случаев, наиболее предпочтительным способом определения остаточного ресурса эксплуатируемых конструкций, является метод экспертных оценок, в основе которого находится предметная оценка ресурса поврежденных конструкций на основе интуитивно-логического анализа. Этот метод основан на проведении визуально-инструментального обследования, с последующей аналитической обработкой полученных результатов. Вместе с тем, указанная методика, в условиях дефицита нормативно-технических документов в этой области, а также ввиду отсутствия строгой последовательности действий, пока не находит широкого применения. Еще одним сдерживающим обстоятельством является то, что она основана на индивидуальном опыте каждого эксперта, что представляет собой рассредоточенность в расчетной практике [13].

Метод математического моделирования заключается в статистической обработке данных об отказах строительных конструкций и аварийности зданий и сооружений, находящихся в относительно похожих эксплуатационных условиях и сравнительно одинаково нагруженных. Похожим на предыдущий метод являются детерминированные методы оценки остаточного ресурса, в основе которых лежит сравнение параметров, не связанных с другими факторами [13].

Использование математических методов оценки остаточного ресурса для широкой номенклатуры стальных конструкций предпочтительнее, ввиду более четкого алгоритма действий и сведению к минимуму потенциальных неточностей субъективного характера. К тому же, возможность применения метода экспертных оценок, когда заключение о состоянии конструкций, находящихся в ограниченно-работоспособном состоянии, делается на основе субъективных оценок, вызывает сдержанный оптимизм.

Тем не менее, изучение факторов физического износа металлических конструкций с учетом продолжительности их эксплуатации, а также оценка степени поврежденности в зависимости от характерных дефектов, возникающих в процессе эксплуатации, должны являться обязательными элементами экспертизы промышленной безопасности.

В заключение, следует отметить, что в существующей научной практике прогнозирования остаточного ресурса металлических конструкций, определения долговечности эксплуатируемых сооружений из таких конструкций, требуется дальнейшая последовательная и обстоятельная работа. Систематизация накопленных экспериментальных данных по этому вопросу позволит в дальнейшем перейти к рассмотрению отдельных видов стальных конструкций, определению особенностей расчета их остаточного ресурса. Прогнозирование остаточного ресурса металлических конструкций длительного срока эксплуатации, требует развернутого теоретического исследования и развитие экспериментального потенциала, причем это, очевидно, потребует более прогрессивных методов расчета.

Библиографический список

1. Прогнозирование циклической долговечности полимербетонов в элементах конструкций транспортных сооружений / А. Д. Корнеев, П. В. Борков, А. Б. Бондарев, Л. А. Прозорова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2011. – № 21(40). – С. 72-77. – EDN NDZJHH.

2. Ускоренный метод прогнозирования циклической долговечности полимерных композиционных материалов / П. В. Борков, П. В. Комаров, А. Б. Бондарев, Б. А. Бондарев // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2013. – № 3(31). – С. 46-51. – EDN RADAFJ.

3. Bondarev, B. A. An Outlook on the Application of Glass-Reinforced Plastic and Polymer Concrete Components in Bridge Construction / B. A. Bondarev, P. V. Borkov, A. B. Bondarev // 2nd International Conference on Industrial Engineering (ICIE-2016), Chelyabinsk, 19–20 мая 2016 года. – Chelyabinsk: Elsevier Ltd, 2016. – P. 1617-1622. – DOI 10.1016/j.proeng.2016.07.139. – EDN XFHSIX.

4. Бондарев, Б. А. Соппротивление полимерных композиционных материалов действию циклических напряжений / Б. А. Бондарев, А. Б. Бондарев, П. В. Борков. – Саратов : Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2017. – 154 с. – ISBN 978-5-9500317-8-6. – EDN YTBVBZ.

5. Бондарев, Б. А. Циклическая долговечность полимерных композиционных материалов в деформационных швах конструкций мостов и путепроводов / Б. А. Бондарев, П. В. Борков, Р. Ю. Сапрыкин // I Международная научно-техническая конференция "Долговечность и надежность строительных материалов и конструкций в эксплуатационной среде", Балаково, 14 декабря 2017 года. – Балаково: Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ", 2017. – С. 37-42. – EDN YWGQCL.

6. Долговечность композиционных материалов на основе фурфуролацетонового мономера / П. В. Борков, А. Д. Корнеев, Б. А. Бондарев, М. Ф. Мелешкин // Строительные материалы. – 2013. – № 5. – С. 64-65. – EDN QBDWBL.

7. Мареева, О. В. Металлические конструкции : Учебное пособие / О. В. Мареева, А. В. Кловский, Н. Н. Марина. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2020. – 149 с. – ISBN 978-5-9973-5789-4. – EDN VHMPZN.

8. Мареева, О. В. Стальные конструкции производственных зданий / О. В. Мареева. – Москва : Издательство "Перо", 2020. – 175 с. – ISBN 978-5-00171-724-9. – EDN EGKWZQ.

9. Дукарский, Ю. М. Металлические конструкции : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки (специальностям) 280401, 280402, 280302 / Ю. М. Дукарский, О. В. Мареева ; Ю. М. Дукарский, О. В. Мареева ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Московский гос. ун-т природообустройства. – Москва : МГУП, 2010. – 132 с. – ISBN 978-5-89231-308-7. – EDN QNOWZJ.

10. Маркеев, В. С. Физический и моральный износ строительных материалов и конструкций / В. С. Маркеев, П. В. Борков // Тенденции развития современной науки : Сборник тезисов докладов научной конференции студентов и аспирантов Липецкого государственного технического университета: в 2-х частях, Липецк, 24–26 апреля 2017 года. Том Часть 2. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2017. – С. 387-389. – EDN ZDANQX.

11. Маркеев, В. С. Анализ методов оценки остаточного ресурса металлических конструкций на предприятиях металлургии / В. С. Маркеев, П. В. Борков // "Школа молодых ученых" по проблемам технических наук : Материалы областного профильного семинара, Липецк, 17 ноября 2020 года. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2020. – С. 108-110. – EDN IWHJWI.

12. Маркеев, В. С. К вопросу об актуализации нормативно-технического обеспечения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений / В. С. Маркеев // Тенденции развития современной науки : сборник трудов научно-практической конференции студентов и аспирантов Липецкого государственного технического университета : в 2 ч., Липецк, 20 апреля – 16 2021 года. Том Часть 1. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2021. – С. 307-309. – EDN SQWBCR.

13. Маркеев, В. С. Прогнозирование остаточного ресурса металлических подкрановых балок промышленных зданий длительного срока эксплуатации / В. С. Маркеев, П. В. Борков // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2021. – № 10. – С. 8-16. – DOI 10.34031/2071-7318-2021-6-10-8-16. – EDN KBOFRU.

УДК 624.011.78

Российский государственный аграрный университет –
МСХА им. К.А. Тимирязева
студент группы ДВ-403 института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
Мелкумов Б.Б.

Россия, г. Москва, тел.: +79688977392

e-mail: bagratmelkumov@gmail.ru

Российский государственный аграрный университет –
МСХА им. К.А. Тимирязева

канд. техн. наук, доцент кафедры инженерных
конструкций

Борков П.В.

Россия, г. Москва

e-mail: p.borkov@rgau-msha.ru

Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev
Agricultural Academy

Student of group DV-430 Institute of Land Reclamation,
Water Management and Construction

Melkumov B.B.

Russia, Moscow, tel.: +79688977392

e-mail: bagratmelkumov@gmail.ru

Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev
Agricultural Academy

Associate professor of the department engineering
structures

Borkov P.V.

Russia, Moscow

e-mail: p.borkov@rgau-msha.ru

Б. Б. Мелкумов, научный руководитель - П. В. Борков

ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ И ИХ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Аннотация: Представлен обзор исследований, связанных с полимерными композиционными материалами. Отмечено, что особую группу таких материалов составляют композиты, в которых в качестве вяжущих веществ используются фурановые, полиэфирные, эпоксидные смолы. Приведены сведения о структурообразовании защитных полимерных покрытий. Важной особенностью таких конструкций является то, что поверхность железобетона полностью или частично защищена слоем полимерного композиционного материала, выполненным в виде покрытия, где совместно работают три материала – сталь, бетон и полимерная композиция. Приведены способы прогнозирования долговечности полимерных композиционных материалов.

Ключевые слова: полимерный композиционный материал, строительная конструкция, транспортное сооружение, долговечность.

B. B. Melkumov, advisor - P. V. Borkov

POLYMER COMPOSITE MATERIALS IN BUILDING STRUCTURES AND THEIR DURABILITY

Introduction: An overview of research related to polymer composite materials is presented. It is noted that a special group of such materials will consist of composites in which furan, polyester, and epoxy resins are used as binders. Information on the structure formation of protective polymer coatings is provided. An important feature of such structures is that the surface of reinforced concrete is completely or partially protected by a layer of polymer composite material made in the form of a coating, where three materials work together – steel, concrete and polymer composition. Methods for predicting the durability of polymer composite materials are given.

Keywords: polymer composite material, building structure, transport facility, durability.

Строительные композиционные материалы, в которых сочетаются разные по своей природе сырьевые материалы, применяются в последние десятилетия достаточно широко, и интерес к их изучению и исследованиям не ослабевает не только в нашей стране, но и за рубежом [1-3]. Одним из самых распространенных в строительстве материалов является железобетон, который наряду со многими достоинствами обладает существенными недостатками (проницаемость, абразивный гидроизнос, высокое водопоглощение и т.п.), ограничивающими область эффективного использования. Вместе с тем, полимерные материалы практически лишены этих недостатков.

Особую группу таких материалов составляют полимерные композиты, в которых в качестве вяжущих веществ используются органические материалы - полимерные смолы: фурановые, полиэфирные, эпоксидные. В качестве мелкого и крупного заполнителей, а также мелкодисперсного наполнителя, применяются различные горные породы, некоторые

промышленные отходы. Помимо этого, в состав указанных материалов входят различные ингредиенты, регулирующие те или иные свойства композита: отвердители, пластификаторы, стабилизаторы и т.п. Основное их назначение заменить дефицитные и дорогие материалы, в тех случаях, когда специфические свойства композитов могут быть использованы наиболее полезно.

Особо востребованное применение полимерных композиционных материалов может быть в антикоррозионных работах, где их универсальная химическая стойкость может быть востребована на различных объектах капитального строительства, работающих сложных эксплуатационных условиях. Среди богатого разнообразия таких материалов следует особо выделить защитные покрытия на их основе. Важной особенностью таких конструкций является то, что поверхность железобетона полностью или частично защищена слоем полимерного композиционного материала, выполненным в виде покрытия. В таких конструкциях совместно работают три материала – сталь, бетон и полимерная композиция. Стальная арматура воспринимает в основном растягивающие усилия, бетон – сжимающие, а слой полимерного материала придает конструкциям особые свойства, которых нет у железобетона (высокую химическую стойкость, малое водопоглощение, высокую непроницаемость под давлением жидкостей и газов).

Формирование структур полимерных покрытий можно описать как непрерывный процесс, происходящий в дисперсных системах. Прежде всего, взаимодействия частиц в этих системах взаимосвязаны и определяют стабильность состояния системы. Большинство дисперсных систем с избыточной поверхностной энергией относятся к когезионно неустойчивым системам. В таких системах процессы агрегации частиц происходят спонтанно и снижают поверхностную энергию за счет уменьшения удельной поверхности. Агрегация частиц происходит путем агломерации, которая заключается в адгезионных взаимодействиях между частицами дисперсной фазы и макроповерхностью. При этом в концентрированных системах агломерация проявляется в виде образования объемной структуры, в которой диспергатор однородно диспергирован [4-6].

Одним из перспективных направлений использования защитных полимерных покрытий является транспортная отрасль [6-8]. Объекты транспортной инфраструктуры сегодня создаются в основном из металлических и железобетонных конструкций, подверженных интенсивному износу в различных эксплуатационных условиях и требующих выполнения специальных мероприятий для увеличения межремонтных интервалов, повышения долговечности, обеспечению исправной работы в сооружениях. Справится с этими задачами позволяют защитные композиции на полимерной основе, нанесенные на поверхность бетонных и железобетонных конструкций. Вместе с тем, возникает вопрос о том, какова долговечность этих материалов в транспортных сооружениях, испытывающих повторно-переменные напряжения. Существует несколько способов определения циклической долговечности полимерных композиционных материалов. Вот некоторые из них.

Метод структурных диаграмм основан на результатах экспериментов по ползучести с одновременным деформированием образцов материала при сжатии, растяжении и сдвиге, где деформация ползучести выделяется из общей деформации композиционного материала. С помощью структурной диаграммы оцениваются краевые результаты ползучести полимерного материала, получается аналитическое уравнение для кривой длительного сопротивления, определяется схема предварительного напряжения арматурных пластин и решаются многие другие задачи, в том числе сопротивление полимерного композита многократным нагрузкам.

В рамках *релаксационного метода* оценивается влияние циклических нагрузок на изменение температуры полимерного композита. Как показали многочисленные эксперименты, при циклическом нагружении происходит выделение тепла. Поэтому на показатели долговечности влияют такие взаимосвязанные факторы, как напряжение, деформация и температурные поля. В полимерных композитах наблюдается так называемая обратная ползучесть, когда внешние нагрузки снимаются и происходит демпфирование

свободных колебаний. Явления саморазогрева являются результатом конкуренции гистерезисной теплопередачи и теплопотерь в окружающую среду. В случае полимерных композитов возможны две зоны стационарного нагрева: зона низких температур, соответствующая высокой прочности, и зона высоких температур, соответствующая низкой прочности.

Методы, основанные на кинетической теории прочности твердых тел, позволяют оценить долговечность полимерных композитов в зависимости от условий разрушения, в основном, от приложенного напряжения и температуры. Характеристика прочностных свойств композитов и композиционных материалов по экспериментальным данным о зависимости температуры материала от времени и напряжения позволяет сделать выводы о характере разрушения [7-11].

Обобщая все вышесказанное, следует отметить перспективность исследований, связанных с полимерными композиционными материалами. Особенно в части определения долговечности этих материалов в различных конструкциях. Отдельный интерес представляют направления, связанные с ремонтом и восстановлением конструкций транспортных сооружений из бетона и железобетона, определением их остаточного ресурса и прогнозированием их работоспособности.

Библиографический список

1. Application of Impulse Excitation Technique to Investigation of Concrete Damping and its Changes at Early Ages / I. I. Popov, Ta. P. Chang, Yu. A. Rossikhin, M. V. Shitikova // International Conference on Informatics, Management Engineering and Industrial Application (IMEIA 2016), Phuket, Thailand, 24–25 апреля 2016 года. – Phuket, Thailand: DEStech Publications, Inc., 2016. – P. 339-343. – EDN YSKGTH.
2. Попов, И. И. Экспериментальное исследование внутреннего трения в каутоне и фиброкаутоне / И. И. Попов, А. В. Левченко // Научный журнал строительства и архитектуры. – 2021. – № 4(64). – С. 83-92. – DOI 10.36622/VSTU.2021.64.4.008. – EDN QHDDDED.
3. Стородубцева, Т. Н. Исследование процесса набухания отвержденных полимерных растворов на фурфууролацетоновом олигомере ФА / Т. Н. Стородубцева, Б. А. Бондарев, Д. С. Григорьев // Воронежский научно-технический Вестник. – 2018. – Т. 4, № 4(26). – С. 32-39. – EDN YTNWWD.
4. Мелконян, В. Г. Исследование полимерных связующих с наполнителями из техногенных отходов / В. Г. Мелконян, П. В. Борков // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 6. – С. 38. – EDN PBJSFV.
5. Структурообразование защитных полимерных покрытий / А. Д. Корнеев, П. В. Борков, А. А. Клышников, И. В. Папин // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2011. – № 22(41). – С. 69-72. – EDN OJBULJ.
6. Адгезионная прочность и выносливость защитных покрытий из полимерных композиционных материалов в элементах конструкций мостовых сооружений / Б. А. Бондарев, А. Б. Бондарев, П. В. Борков [и др.] // Строительные материалы. – 2015. – № 7. – С. 46-51. – EDN SAVFLI.
7. Анализ дефектов и повреждений материалов в конструкциях дорожных одежд автомобильных дорог промышленных предприятий и способы их устранения / Б. А. Бондарев, А. Б. Бондарев, П. В. Борков [и др.] // Строительные материалы. – 2023. – № 6. – С. 70-74. – DOI 10.31659/0585-430X-2023-814-6-70-74. – EDN LRWNKX.
8. Bondarev, B. A. An Outlook on the Application of Glass-Reinforced Plastic and Polymer Concrete Components in Bridge Construction / B. A. Bondarev, P. V. Borkov, A. B. Bondarev // 2nd International Conference on Industrial Engineering (ICIE-2016), Chelyabinsk, 19–20 мая 2016 года. – Chelyabinsk: Elsevier Ltd, 2016. – P. 1617-1622. – DOI 10.1016/j.proeng.2016.07.139. – EDN XFHSIX.

9. Прогнозирование циклической долговечности полимербетонов в элементах конструкций транспортных сооружений / А. Д. Корнеев, П. В. Борков, А. Б. Бондарев, Л. А. Прозорова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2011. – № 21(40). – С. 72-77. – EDN NDZJHH.

10. Ускоренный метод прогнозирования циклической долговечности полимерных композиционных материалов / П. В. Борков, П. В. Комаров, А. Б. Бондарев, Б. А. Бондарев // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2013. – № 3(31). – С. 46-51. – EDN RADAfJ.

11. Бондарев, Б. А. Сопротивление полимерных композиционных материалов действию циклических напряжений / Б. А. Бондарев, А. Б. Бондарев, П. В. Борков. – Саратов : Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2017. – 154 с. – ISBN 978-5-9500317-8-6. – EDN YTBVBZ.

Научное издание

СТУДЕНТ И НАУКА

Научный журнал

Выпуск № 3 (30)

В авторской редакции

Дата выхода в свет: 08.10.2024.

Объем данных 3,91 Мб

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84