

Администрация города Нижний Тагил
МБУК «Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал»
Институт истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук
Департамент «Исторический факультет», Уральский гуманитарный институт,
Уральский федеральный университет

**ИНДУСТРИАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ РОССИИ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ,
СОХРАНЕНИЯ И ПРЕЗЕНТАЦИИ:
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ**

Сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции
«Индустриальное наследие России как объект изучения,
сохранения и презентации: современные подходы и взгляд в будущее»,
посвященной 300-летию Старого Демидовского завода.

**Нижний Тагил
2025**

УДК 069:94(470):330.341

ББК 79.1

Рецензенты:

докт. истор. наук К.Д. Бугров;

глав. ред. журнала «Музей», издательского Дома «Панорама» Т.В. Мартынова.

ИНДУСТРИАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ РОССИИ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ, СОХРАНЕНИЯ И ПРЕЗЕНТАЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ: сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 300-летию Старого Демидовского завода (Нижний Тагил, 25 – 27 сентября 2025 г.) / Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал»; ответственный редактор И.Ю. Матвеева. – Нижний Тагил, 2025. с. 160

В сборнике представлены доклады участников Всероссийской научно-практической конференции «Индустриальное наследие России как объект изучения, сохранения и презентации: современные подходы и взгляд в будущее», посвященной 300-летию Старого Демидовского завода. В публикациях нашли отражение идеи и позиции ученых, музейных специалистов, работников образования и культуры, связанные с актуальными проблемами сохранения, изучения и популяризации индустриального наследия.

Редколлегия:

Э.Р. Меркушева, директор, заслуженный работник культуры; И.Ю. Матвеева, заместитель директора по научной работе НТМЗ «Горнозаводской Урал»; Л.В. Кокшарова, главный библиограф НТМЗ «Горнозаводской Урал»; Д.Р. Будаева, научный сотрудник НТМЗ «Горнозаводской Урал».

ISBN 978-5-6054737-0-1

©МБУК Нижнетагильский музей-заповедник
«Горнозаводской Урал»

©Институт истории и археологии

Уральского отделения Российской академии наук

©Департамент «Исторический факультет»,

Уральский гуманитарный институт, Уральский федеральный университет

©Коллектив авторов

СОДЕРЖАНИЕ

А.Б. Агафонова ПРОЕКТ ГЭС НА МАЛОЙ ИМАТРЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫЕ БАРЬЕРЫ	5
Е. В. Алексеева ФУНКЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ.....	8
Г. В. Алексушин РАЗВИТИЕ БПЛА В СССР И РОССИИ В XX ВЕКЕ.....	11
Т. Ю. Быстрова ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В ДЕЙСТВИЯХ ПО АКТУАЛИЗАЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ: РЕВДИНСКИЙ РАЙОН.....	13
Т. Ю. Быстрова ОБРАЗЫ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ В РАБОТАХ СТУДЕНТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ	16
О. В. Вагина ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ, ПРИМЫКАЮЩИХ К ОБЪЕКТАМ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	34
В. В. Ведерников УРАЛЬСКАЯ ЗОЛОТОПРОМЫШЛЕННОСТЬ XIX – НАЧАЛА XX СТОЛЕТИЙ В ЭКСПОЗИЦИИ И ФОНДАХ ГОРНОГО МУЗЕЯ	37
М.А. Ганин ЗНАЧЕНИЕ ГЕРМАНСКОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ИМПОРТА В МОДЕРНИЗАЦИИ СТАРЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В 1920-Е – НАЧАЛЕ 1930-Х ГГ. (НА МАТЕРИАЛАХ ЛЕНИНГРАДА).....	40
В.А. Дацкевич ТРУДЫ ФРЕДЕРИКА ЛЕ ПЛЕ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ И МЕТАЛЛУРГИИ В КНИЖНОЙ КОЛЛЕКЦИИ МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА «ГОРНОЗАВОДСКОЙ УРАЛ»	43
М.В. Кузовкова, А.А. Бунькова 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И 3D ДОКУМЕНТ В ДЕЛЕ СОХРАНЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ	49
А.Л. Зименков, Я.А. Черткова ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РОССИЙСКОЙ АЛМАЗНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК НАСЛЕДИЕ.....	51
А. А. Космовская ЗАВОДЫ В МАТЕРИАЛАХ ВЫБОРНЫХ И ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИКАМЬЯ XVIII В.	54
О.Н. Кузнецова ОСМЫСЛЕНИЕ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ПЕРВОЙ ТРЕТИ XX ВЕКА В СИСТЕМЕ ФАКТОРОВ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ.....	57
М.В. Кузовкова ОПЫТ СОХРАНЕНИЯ СТАРОГО ДЕМИДОВСКОГО ЗАВОДА. К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ И МЕТОДОЛОГИИ	60
Н.К. Кузьмин ТОПОНИМИКА КАК ИНСТРУМЕНТ СОХРАНЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ: ОПЫТ ЕКАТЕРИНБУРГА.....	63
Е. С. Лахтионова МАТЕРИАЛЫ ПО ИСТОРИИ СОХРАНЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ ИЗ ЛИЧНОГО ФОНДА К. А. ШИШОВА В ОБЪЕДИНЕННОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АРХИВЕ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	66
Т.В. Мартынова КОММУНИКАЦИОННЫЙ РЕСУРС ИНЖЕНЕРНОГО НАСЛЕДИЯ: ПОТЕНЦИАЛ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МУЗЕЕВ И МОЛОДЕЖНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ.....	68
А.И. Мартянова ОСОБЕННОСТИ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКО-ИНДУСТРИАЛЬНОГО ТЕХНОПАРКА «СТАРЫЙ ДЕМИДОВСКИЙ ЗАВОД»	71
И.Ю. Матвеева ЧЕРТЕЖИ ФРАНЦУЗСКОГО УЧЕНОГО ФРЕДЕРИКА ЛЕ ПЛЕ КАК ИСТОЧНИК ИЗУЧЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ.....	75
Э.Р. Меркушева ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ МУЗЕЕФИКАЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ НИЖНЕТАГИЛЬСКОГО МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА «ГОРНОЗАВОДСКОЙ УРАЛ»	78
Я.Ю. Мукосеева МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ПЕЧИ И ГОРНЫ В ОПИСАНИИ УЧЕНЫХ-ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ XVIII В. КАК ОБЪЕКТ ПРОМЫШЛЕННОГО НАСЛЕДИЯ	81
Т.В. Неймышева НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЖИЗНИ ЗАВОДА.....	84

О.С. Никоян ВИЗУАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ИСТОЧНИК ПО СОХРАНЕНИЮ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ НИЖНЕГО ТАГИЛА.....	88
М.Б. Огнетова АРХИВЫ РАССКАЗЫВАЮТ: ИЗ ИСТОРИИ ГОРНОРУДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДА НИЖНИЙ ТАГИЛ.....	91
Г.А. Осетрова ВЫСТАВКИ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ И ПРЕЗЕНТАЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ.....	94
Е.В. Осинцева МАТЕРИАЛЫ ПО ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ ИЗ ФОНДОВ «МУЗЕЯ ЗОЛОТА» (Г. БЕРЕЗОВСКИЙ).....	97
Я.В.Осипова ИНДУСТРИАЛЬНОСТЬ ЮЖНОГО УРАЛА В ДОРЕВОЛЮЦИОННЫХ ПУТЕВОДИТЕЛЯХ.....	100
Н.В. Панина, Г.О. Пискунов ИНДУСТРИАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ТУРИЗМА	103
Л.Е. Петрова, О.Б. Беляева ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНАЯ ЦЕННОСТЬ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЪЕКТА «КОВОЧНЫЙ ПРЕСС УЗТМ УСИЛИЕМ 10 000 ТОНН»	106
К.Д. Пименова НЕРЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 1930-Х ГГ. НА ТЕРРИТОРИИ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ.....	109
Е. В. Потапцева, О.С. Брянцев ИСТОРИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ РОБОТИЗАЦИИ: ОТ ВЫСОКИХ ОЖИДАНИЙ К ПРИНУЖДЕНИЮ?	112
С.А. Пьянков ОТ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ДО КОНВЕЙЕРА: ИЗ ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ АВТОМОБИЛЯ «УРАЛ-375» (1958–1961 гг.).....	116
Е. Г. Радыгина ФОРМИРОВАНИЕ ПАКЕТА УСЛУГ В ПРОМЫШЛЕННОМ ТУРИЗМЕ	119
Д. А. Ренев МАЛАЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКА ПРИКАМЬЯ В 1920-Е ГОДЫ.....	122
О.В. Рыжкова, Е.Д. Мухлынина ИНДУСТРИАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ УРАЛА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА: СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ.....	124
А.В. Снитко ТВОРЧЕСКИЕ ПОИСКИ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЛИКА ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ БОЛЬШОЙ ИВАНОВСКОЙ МАНУФАКТУРЫ (ПО МАТЕРИАЛАМ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)	128
Е.А. Сохина О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПОСТАНОВКИ НА МУЗЕЙНЫЙ УЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	131
Е.Л. Сумина, Д.Л. Сумин «НАЧАЛО ПРОСВЕЩЕНИЯ В РОССИИ. РЕФОРМЫ, О КОТОРЫХ НЕ ПРОСИЛИ...».....	135
О.В. Халяева КОМПЛЕКС ФОТОАЛЬБОМОВ НИЖНЕТАГИЛЬСКОГО МОНТАЖНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРЕСТА «УРАЛЭЛЕКТРОМОНТАЖ»	138
Н.А.Хоменко ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ СТАРОГО ДЕМИДОВСКОГО ЗАВОДА: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	143
А.В. Чернов ПРОЕКТЫ «ПОВОРОТА РЕК» В СССР И КНР: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ	145
М. А. Чемоданова ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 1920-1940-Е ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ ГАЗЕТЫ «УРАЛЬСКИЙ РАБОЧИЙ»).....	148
А.В. Шаманаев УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ КОМИССИИ ПО ИСТОРИИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО СОХРАНЕНИЮ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ.....	152
Н.А. Щекотов ФОТОГРАФИЯ 1899 ГОДА КАК ИСТОЧНИК ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ И АРХИТЕКТУРЫ НИЖНЕТАГИЛЬСКОГО ЧУГУНОПЛАВИЛЬНОГО И ЖЕЛЕЗОДЕЛАТЕЛЬНОГО ЗАВОДА.....	155
К.А. Ярыч ПРОМЫШЛЕННОЕ НАСЛЕДИЕ УРАЛА В ГОРОДСКОЙ КУЛЬТУРЕ ЕКАТЕРИНБУРГА.....	157

УДК 94(47):621.22

А.Б. Агафонова,
кандидат исторических наук,
независимый исследователь,
Череповец, a.b.agafonova@gmail.com

ПРОЕКТ ГЭС НА МАЛОЙ ИМАТРЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫЕ БАРЬЕРЫ

Статья посвящена анализу проблем развития российской гидроэнергетики в позднеимперский период. На материале нереализованного проекта гидроэлектростанции на водопадах Малой Иматры, располагавшихся в княжестве Финляндском, показаны последствия недостаточной разработанности нормативно-правовой базы и сохраняв-

шихся политических противоречий для внедрения новых энергетических технологий.

Ключевые слова: история гидроэнергетики, экологическая история, энергетический переход, Российская империя.

A.B. Agafonova,
Candidate in History,
Independent Researcher, Cherepovets
a.b.agafonova@gmail.com

THE MALAYA IMATRA HYDROELECTRIC POWER PLANT PROJECT AND THE ENERGY TRANSITION IN THE RUSSIAN EMPIRE: INSTITUTIONAL AND LEGAL-POLITICAL BARRIERS

The article analyzes the challenges in the development of Russian hydropower during the late imperial period. Using the case study of the unrealized hydroelectric power plant project on the Malaya Imatra waterfalls, located in the Grand Duchy of Finland, it demonstrates the consequences of the insufficient

development of the regulatory framework and the persistent political contradictions for the introduction of new energy technologies.

Keywords: history of hydropower, environmental history, energy transition, Russian Empire.

В дореволюционный период гидроэлектростанции малой мощности строились на средства частного капитала и получили значительное распространение, прежде всего, на горнозаводских предприятиях [9, с. 129–136]. Вместе с тем развитие технологий передачи электрической энергии на дальние расстояния стимулировали интерес инженеров и предпринимателей по развитию гидроэнергетики и строительству крупных ГЭС для обеспечения дешевой электроэнергией Петербурга и промышленных предприятий Санкт-Петербургской губернии. В 1890-х гг. инженер-механик В. Добротворский инициировал учреждение акционерного общества «Санкт-Петербургское общество электропередачи силы водопадов» и разрабатывал проекты снабжения столицы электроэнергией, получаемой от ГЭС на реках Вуоксе, Нарове и Волхове [1, с. 1–4], конкуренцию ему составляли инициаторы учреждения акционерных обществ «Ситола» и «Волховское общество электрической энергии» [6, л. 1]. Стоит отметить, что на рубеже XIX–XX вв. Министерство финансов и МВД отказывали в удовлетворении ходатайств частных лиц о создании акционерных обществ, целью которых являлось строительство крупных ГЭС, в силу ряда причин. В первую очередь, это объяснялось отсутствием в нормативно-правовой базе положений, определявших движущую воду как источник для производства электроэнергии. Еще одной причиной являлся вопрос собственности на землю, поскольку ходатайства предпринимателей зачастую содержали просьбы об отчуждении земель под строитель-

ство ГЭС у землевладельцев. Рост спроса на электроэнергию для промышленности и транспорта в начале XX в. на фоне запроса на отчуждение земель от одних частных лиц в пользу других частных лиц стимулировал обсуждение проблем развития гидроэнергетики на государственном уровне. Межведомственные комиссии и совещания, созываемые в правительстве, до начала Первой мировой войны не смогли выработать единую программу развития отрасли, но пришли к заключению о недопустимости разрешать принудительное отчуждение частной собственности в пользу иных частных лиц и, в целом, о недопустимости отдавать в частные руки стратегически значимые для государства участки рек под строительство ГЭС и позволять акционерным обществам владеть крупными предприятиями по выработке электроэнергии [4, л. 5]. В 1913 г. Государственная Дума наложила запрет на выдачу концессий частным лицам на эксплуатацию водоемов для строительства ГЭС и признала необходимость охраны государственных и общественных интересов в вопросах использования гидроэнергии [2, с. 6–7].

В 1913–1915 гг. министерствам не удалось выработать единые правовые основы обращения с водными ресурсами как с источниками гидроэнергии. Однако топливный кризис в годы Первой мировой войны побудил правительство к началу строительства казенной ГЭС для обеспечения промышленных предприятий Петрограда дешевой электроэнергией [7, л. 3]. Осенью 1916 г. одно из частных обществ представило правительству

проект строительства ГЭС на трёх водопадах Малой Иматры (Валлинкоски, Мюлленкоски, Кюренкоски) мощностью 20 тыс. кВт. Реализация этого проекта позволяла сократить потребление угля на 10 млн. пуд/год [7, л. 3 об.]. После одобрения проекта председателем Особого Совещания для обсуждения и объединения мероприятий по обороне государства и на межведомственной комиссии при Военном министерстве проект рассматривался на заседании Совета Министров 23 декабря 1916 г. [3, с. 612–616; 8, л. 4–4 об.]. Совет Министров признал стратегическое значение для государственной обороны водопадов Малой Иматры и территории, прилегающей к р. Воуксе и Петрограду, в связи с чем поручил произвести отчуждение земель в районе Малой Иматры в пользу российской казны и выделил 32 млн. руб. на строительство ГЭС. На этом же заседании был образован Правительственный Комитет по водопадам, в состав которого вошли представители Военного, Морского министерств, МПС, а также министерств Торговли и промышленности [3, с. 615]. Первые два месяца, до утверждения Положения о Комитете, этот новый орган не мог работать официально и провел только несколько организационных мероприятий [10, л. 2]. В марте 1917 г. Комитет направил председателю Особого Совещания по обороне представление об отчуждении частновладельческих земельных и водных участков в Финляндском княжестве в пользу российской казны [10, л. 2 об.]. Это представление не являлось исключительным случаем — подобная практика наблюдалась, в частности, при передаче в собственность финской казны земель от Белоострова до Петрограда под строительство финляндской железной дороги [10, л. 3 об.]. Вместе с тем, из-за смены власти в ходе Февральской революции Сенат Финляндии отказал в отчуждении финских частновладельческих земель в пользу российской казны. Он настаивал на отчуждении их в пользу казны Финляндии и дальнейшем сотрудничестве с Временным правительством и с Комитетом по водопадам для строительства ГЭС.

Несмотря на смену власти, Временное правительство в условиях войны продолжило курс предшественников по решению двух важных задач: обеспечения энергетической независимости столицы и прилегающего промышленного района и защиты интересов государственной безопасности. Решение второй задачи требовало как минимизации влияния немецкого капитала на экономику и промышленность страны, так и получение в собственность российской казны частных земель в Финляндском княжестве. Обеспокоенность правительства была вызвана тем, что часть земель около водопадов Малой Иматры находилась в собственности акционерного общества «Форс», где основная доля капитала принадлежала немецким акционерам [10, л. 4]. Временное правительство рассчитывало построить ГЭС в течение полутора лет, используя средства государственного бюджета. Сенат Финляндии не обладал достаточными капиталами для реализации подобного проекта и

готов был сотрудничать с Российским правительством, избегая при этом издержек, обусловленных срочностью строительства и ростом цен. Также Сенат заказал в Стокгольмском бюро проект гидроэлектростанции на водопаде Энсо, который предполагал затопление Малой Иматры. Данный проект был отвергнут Комитетом по водопадам. Помимо переговоров с Сенатом Комитет по водопадам исследовал российский рынок на предмет наличия необходимого оборудования для строительства и работы ГЭС [11, л. 5–5 об.]. Предоставленные российскими машиностроительными предприятиями сведения показали, что без зарубежных чертежей и материалов российские заводы не могут в сжатые сроки изготовить оборудование для ГЭС [11, л. 6 об.–12 об.].

Параллельно с этим председатель Электротехнического отдела Центрального военно-промышленного комитета профессор А. Вульф в марте 1917 г. подал докладную записку на имя министра Торговли и промышленности, где указал на явное нарушение прав Финляндии и прав частных лиц в вопросе использования водопадов Малой Иматры для энергоснабжения Петрограда [7, л. 4–4 об.]. Он раскритиковал завышенную стоимость строительства ГЭС, ходатайствовал о приостановлении работы Комитета по водопадам и о пересмотре проекта использования водопадов Малой Иматры [7, л. 4]. В июле 1917 г. Временное правительство утвердило «Положение об использовании водных сил», согласно которому для руководства вопросами использования водных сил учреждался «Особый Комитет по использованию силы падения воды» [7, л. 6–6 об.]. Поскольку переговоры с Сенатом Финляндии зашли в тупик, Министерство путей сообщения обратилось к Временному правительству с проектом о строительстве гидроэлектростанции на р. Волхов и ходатайством о направлении на него 32 млн. руб., выделенных на предыдущий проект [5, л. 3–8 об.]. Проект ГЭС на р. Волхов МПС начало разрабатывать накануне войны, но из-за её начала работы по этому проекту были отложены. Временное правительство постановило перенаправить 32 млн. руб. на строительство ГЭС на р. Волхов и возложило на Особый Комитет по использованию силы падения воды обязанности по производству строительных работ [5, л. 10–10 об.]. Во второй половине 1917 г. Правительственный комитет по водопадам был упразднен, а его бюджет и полномочия переданы новому «Особому Комитету» [7, л. 7]. В распоряжении Комитета имелся детально разработанный проект силовой станции, составленный инженером Г.О. Графтио и утвержденный техническим советом, детальный проект шлюзов и плотины, а также штат опытных инженеров и служащих [8, л. 40]. Работы по строительству Волховской ГЭС были завершены в 1927 г.

Таким образом, правовые и политические противоречия препятствовали развитию гидроэнергетики в Российской империи в конце XIX — начале XX вв. Именно нерешенность этих системных проблем во многом предопределила и судьбу проекта

на Малой Иматре, не позволив воплотить его в жизнь. Попытки оперативно их разрешить в ходе Первой мировой войны одновременно с решением задач по обеспечению энергетической и государственной безопасности, закончились неудачно. Первая мировая война дала импульс к развитию

гидроэнергетики, но из-за нерешенных правовых вопросов он смог реализоваться только в советский период. Кейс Малой Иматры подчеркивает важность исследования не только реализованных проектов, но и тех, что остались на бумаге как зеркало возможностей и ограничений эпохи.

Список источников и литературы:

1. Добротворский В. Снабжение г. С.-Петербурга электрической энергией, переданной от водопадов Нарвского и Иматры. — М.: Тип.-лит. О.И. Лашкевич и Ко, 1895. 25 с.
2. К вопросу о белом угле. — Петроград: Тип. В.Ф. Киршбаума, 1916. С. 6–7.
3. Особый журнал Совета Министров 23 декабря 1916 г. Об использовании водопадов реки Вуоксы в Финляндии в целях снабжения Петрограда электрической энергией // Особые журналы Совета министров Российской империи. 1916 год. — М.: РОССПЭН, 2008. С. 612–616.
4. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 1287. Оп. 44. Д. 411. По вопросам, подлежащим рассмотрению совещания об эксплуатации силы падения воды в промышленных целях.
5. РГИА. Ф. 190 Оп. 13 Д. 115. Управление внутренних водных путей Министерства путей сообщения. Представление Временному правительству от 13 июля 1917 г. о разрешении израсходовать 32000000 руб., ассигнованные на использование энергии Малой Иматры и передачу этой энергии в Петроград, на использование в тех же целях водопадов реки Волхова.
6. РГИА. Ф. 22. Оп. 4. Д. 313. Об учреждении русского акционерного общества «Ситола» для передачи электрической энергии водопада Линнакоски на Вуоксе.
7. РГИА. Ф. 23 Оп. 27 Д. 63. Дело об использовании энергии водопада Малой Иматры, с докладом начальника работ Правительственного комитета по водопадам Кривошеина Г. об организации снабжения Петрограда энергией водопадов рек Вуоксы, Волхова и Нарвы.
8. РГИА. Ф. 273 Оп. 6 Д. 1493. Дело Управления железных дорог об использовании гидроэлектрической энергии Волховских порогов для электрификации Петроградского узла.
9. Симонов Н. С. Развитие гидроэнергетики Российской империи. Предыстория ГОЭЛРО. — М. 2016. С. 129–136.
10. Центральный городской архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. Р 8789. Оп. 2. Д. 3. Записки и заметки различных лиц и учреждений, касающихся использования водопадов реки Вуоксы.
11. ЦГА СПб. Ф. Р 8789. Оп. 2. Д. 1. Журнал заседания Комитета по водопадам.

Е. В. Алексеева,
профессор РАН, доктор исторических наук,
ведущий научный сотрудник Центра методологии и историографии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института истории и археологии
Уральского отделения Российской академии наук
Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 16
alekseeva167@mail.ru

ФУНКЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ

В статье рассматривается многоаспектная природа индустриального наследия как комплекса материальных и нематериальных ценностей, сформировавшихся в эпоху индустриализации. Выделяются и характеризуются основные функции индустриального наследия: историко-документальная, образовательная, культурная и идентификационная, социальная, туристическая, экономическая, экологическая, креативно-интеграционная, девелоперская и исследовательская. Подчеркивается, что понимание и учет этих функций является необходимым условием для обоснованного сохранения, эффективного использования и интеграции индустриального наследия

в современную жизнь. Особое внимание уделяется роли индустриального наследия в поддержании исторической памяти, развитии региональной идентичности, стимулировании экономического роста и формировании устойчивого развития территорий. Приводятся примеры междисциплинарных исследований и практик ревитализации промышленных объектов, демонстрирующих значимость наследия для науки, образования и общества.

Ключевые слова: индустриальное наследие; функции; ревалоризация; актуализация наследия.

E. V. Alekseeva,
Professor of the Russian Academy of Sciences,
Doctor of Historical Sciences,
Leading Researcher at the Center for Methodology
and Historiography at the
Federal State Budgetary Institution of Science
«Institute of History and Archaeology»
of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
Ekaterinburg, S. Kovalevskaya St., 16
alekseeva167@mail.ru

FUNCTIONS OF INDUSTRIAL HERITAGE

The article examines the multifaceted nature of industrial heritage as a complex of tangible and intangible values formed in the era of industrialization. The main functions of industrial heritage are identified and characterized: historical and documentary, educational, cultural and identification, social, tourist, economic, environmental, creative and integration, development and research. It is emphasized that understanding and taking into account these functions is a prerequisite for the reasonable preservation, effective use and integration of

industrial heritage into modern life. Particular attention is paid to the role of industrial heritage in maintaining historical memory, developing regional identity, stimulating economic growth and forming sustainable development of territories. Examples of interdisciplinary research and practices of revitalization of industrial facilities are given, demonstrating the significance of heritage for science, education and society.

Keywords: industrial heritage; functions; revalorization; heritage actualization.

В научной литературе и основополагающих документах международных организаций, чья деятельность посвящена изучению и современному использованию достояния индустриальной эпохи, выработано понимание, что индустриальное наследие включает не только материальные объекты (заводы, фабрики, оборудование, инфраструктуру), но и нематериальные элементы: трудовые навыки, социальные связи, инженерное знание, механизмы его выработки и передачи, культурные традиции и пр. [1, 2, 6]. Многоаспектность индустриального наследия определяет разнообразие его функций. Их выделение и анализ — необходимое условие для обоснованного сохранения, эффективного использования и интеграции индустриального наследия в современную жизнь, а также для поддержания

исторической памяти, культурной идентичности и устойчивого развития территорий.

Историко-документальная функция. Результаты индустриальной деятельности выступают уникальными свидетельствами эпохи индустриализации, позволяя понять процессы технического, экономического и социального развития общества за последние 250 лет. Они служат документальным доказательством значимости индустриального перехода в истории человечества и основой для осмысления транзита к постиндустриальности.

Образовательная функция. Индустриальное наследие является ресурсом для образовательных программ разного уровня — от школьных до вузовских и профессиональных. Изучение и интерпретация производственных объектов и соответ-

ствующих социальных отношений формирует у молодежи и специалистов представление о роли промышленности в развитии общества, способствует междисциплинарному обучению (история, техника, экономика, социология). Знакомство с историей техники, инженерного дела и промышленной архитектуры содействует повышению научно-технической культуры и формированию интереса к инженерным и технологическим профессиям.

Культурная и идентификационная функция. Сохранение индустриального наследия содействует формированию региональной и национальной идентичности, укрепляет связь поколений и поддерживает культурную преемственность. Это наследие становится частью коллективной памяти и культурного ландшафта [2]. Формирование комфортной и конкурентоспособной городской среды, отражающей разнообразные истории производственного прошлого, помогает укреплению локальной идентичности и исторической памяти.

Социальная функция. Индустриальные объекты и инфраструктура свидетельствуют об организации и условиях труда и быта, особенностях производственных отношений, а также эволюции рабочих сообществ и социальных взаимоотношений в целом. Их рассмотрение позволяет не только анализировать изменения в социальной структуре и менталитете населения, но и использовать накопленный предыдущими поколениями исторический опыт социального развития и разрешения конфликтов в обществе.

Туристическая функция. Использование объектов промышленного прошлого в качестве ресурсов для развития туризма обеспечивает их сохранение, ревитализацию и интеграцию в современную социально-экономическую жизнь территорий. Индустриальное наследие может становиться основой для формирования новых туристских маршрутов, музеев, тематических парков и экскурсионных программ, привлекающих как внутренний, так и международный туристический поток [9, 10].

Экономическая функция. Индустриальное наследие имеет потенциал стать драйвером экономического развития через промышленный туризм, новые формы использования объектов (музеи, креативные пространства, бизнес-центры), привлечение инвестиций и развитие территорий. Создание новых рабочих мест, развитие сферы услуг, транспорта и гостеприимства ведет к диверсификации экономики региона и экономическому росту. Экономическая ценность объектов часто становится стимулом для их сохранения и адаптации [4].

Экологическая функция. Изучение и сохранение индустриального наследия позволяет анализировать влияние промышленности на окружающую среду, ландшафты, а также разрабатывать стратегии экологической реабилитации и устойчивого развития территорий. Снижение масштабов сноса и сокращения строительных отходов, рациональное использование существующего

фонда обеспечивают экологические преимущества повторного использования объектов индустриального наследия.

Креативная и интегративная функция. Индустриальное наследие становится платформой для креативных инноваций в архитектуре, градостроительстве, музейном и образовательном деле, а также способствует интеграции научных, культурных и экономических инициатив.

Девелоперская функция заключается в интеграции бывших промышленных объектов в современные городские и экономические процессы посредством их адаптации, ревитализации и повторного использования для новых функций, отвечающих потребностям общества и рынка недвижимости. Девелопер выступает как ключевой субъект, определяющий новые сценарии применения объектов индустриального наследия — от креативных кластеров, общественных и культурных центров до офисных, жилых и торговых пространств [8]. В современных условиях девелоперская функция выходит за рамки простой реконструкции: она включает сохранение и интеграцию аутентичных элементов, создание новых инфраструктурных и логистических решений, а также развитие окружающей городской среды [7]. Таким образом, девелоперская функция индустриального наследия — это комплекс мероприятий по превращению бывших промышленных объектов в современные центры городской жизни, сочетающих коммерческую эффективность, сохранение культурной ценности и устойчивое развитие городской среды.

Комплекс мероприятий по выявлению, сохранению и ревалоризации индустриального наследия может служить также источником новых данных, способствующих углублению знаний об индустриальном развитии региона. А значит, можно говорить еще об одной важной функции индустриального наследия — собственно исследовательской, научной. Процесс ревитализации промышленных объектов часто требует тщательного архивного исследования, в рамках которого можно обнаружить ранее неизвестные документы, схемы, фотографии и личные свидетельства людей, работавших на предприятии. Например, работа с архивами Сысертского завода художественного фарфора может стать отправной точкой для обнаружения уникальных производственных практик, технологий и социокультурных особенностей, ранее не отраженных в исторической науке.

При изучении индустриального наследия применяются современные методы археологических и инженерных исследований, позволяющие выявить «следы» промышленной деятельности (например, изменения ландшафта), трансформации в технологических процессах и производственных методах, в том числе дающие возможность частично их воссоздать. Например, сотрудники Нижнетагильского музея-заповедника, трудясь над сохранением и реновацией Старого Демидовского завода, с 1990-х гг. в своих научных разработках используют метод реверс-инжиниринга, позволивший восстановить

более 50 объектов, которые не сохранились либо сохранились частично [5]. Также, например, анализ шлаковых отвалов на территории бывших уральских заводов может способствовать реконструкции особенностей использования местных руд с уникальными примесями, влиявшими на качество уральского железа, прославленного в Европе, а рассмотрение конструктивных особенностей старых производственных зданий может дать понимание о том, как развивалась промышленная архитектура и какие инновационные решения применялись в конкретный период. Такие исследования не только обогащают наши знания об архитектуре и технологиях, но и помогают скорректировать исторические трактовки индустриального развития Урала.

Сохранение и ревалоризация индустриальных объектов дают возможность изучать не только материальные свидетельства, но и ретроспективу трудовых коллективов, их условий труда и социальных взаимоотношений [11]. Интервью с бывшими работниками или их потомками, анализ личных архивов и фотографий могут раскрыть детали повседневной жизни на заводах, организации труда, ремёсел и других аспектов, до этого недостаточно исследованных в традиционной истории, выявить пласты «неформальной» истории предприятий. Такой междисциплинарный подход позволяет ин-

тегрировать техническую и социальную историю, создавая более полное представление об индустриальном прошлом региона.

Исследовательская, научная функция индустриального наследия не только дополняет, но и углубляет связь с историческим контекстом. Включение этого измерения позволяет рассматривать индустриальное наследие не просто как «сохранённое прошлое», но как живой источник новых знаний, способный корректировать или даже переосмысливать устоявшиеся исторические нарративы. Таким образом, работа с индустриальным наследием становится «двунаправленным процессом»: с одной стороны, исторические знания формируют основу для его интерпретации, с другой — само наследие генерирует новые данные, обогащая историческую науку. Этот диалог прошлого и настоящего особенно важен для Урала, где промышленная история продолжает влиять на региональную повестку.

Итак, индустриальное наследие выполняет широкий спектр функций — от исследовательской и образовательной до экономической, культурной, социальной и экологической, что делает его значимым ресурсом для социокультурной преемственности, поступательного развития общества и формирования современной идентичности.

Список источников и литературы:

1. Алексеева Е. В. Индустриальное наследие: понятия, ценностный потенциал, организационные и правовые основы / Е. В. Алексеева, Т. Ю. Быстрова. — Екатеринбург : TATLIN, 2021. 164 с.
2. Алексеева Е. В. Ревалоризация индустриального наследия в городской агломерации: пример Большого Екатеринбурга / Е. В. Алексеева, Т. Ю. Быстрова // Известия УрФУ. Серия 1. Проблемы образования, науки и культуры. — 2022. — Т. 28. № 2. — С. 97–109.
3. Атлас индустриального наследия Большого Екатеринбурга / Е. В. Алексеева [и др.]. — Екатеринбург : Tatlin, 2024. — 400 с.
4. Быстрова Т. Ю. Индустриальные малые города: актуализация наследия / Т. Ю. Быстрова. — Екатеринбург : Tatlin, 2022. 208 с.
5. В Нижнем Тагиле на Старом Демидовском заводе представили новый проект «Термичка» по изучению металлургии XVIII–XIX веков // Между строк : агентство новостей Новости Нижнего Тагила и Свердловской области (11.02.2025). — URL: <https://mstrok.ru/news/v-nizhnem-tagile-nastarom-demidovskom-zavode-predstavili-novyy-proekt-termichka-po-izucheniyu> (дата обращения: 11.03.2025).
6. Запарий В. В. Индустриальное наследие Урала и России в контексте мирового культурного наследия. Избранные труды / В. В. Запарий. — Екатеринбург : АМБ, 2025. — 520 с.
7. Инна Крылова: «Надо научить инвесторов и девелоперов работать с объектами промышленного наследия». — URL: <https://pltf.ru/2025/01/10/inna-krylova-nado-nauchit-investorov-i-developerov-rabotat-s-obektami-promyshlennogo-naslediya/> (дата обращения: 11.05.2025).
8. Как девелоперы встраивают объекты культурного наследия в свои проекты // Все о стройке : независимая площадка. — URL: <https://xn--b1agapfwapgcl.xn--p1ai/kak-developery-vstravajut-obekty-kulturnogo-nasledija-v-svoi-proekty/> (дата обращения: 19.05.2025).
9. Кокина Е. С. Индустриальный туризм: состояние и перспективы развития в г. Екатеринбурге : выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение профилю подготовки «Сервис» профилизации «Туризм и гостиничный сервис» [Электронный ресурс]. РГППУ. — Екатеринбург, 2017. — URL: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/17950/1/RSVPU_2017_142.pdf (дата обращения: 20.05.2025).
10. Таскаева С. В. Потенциал промышленного туризма на современном этапе // Вестник науки. — 2023. — № 6 (63). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/potencial-promyshlennogo-turizma-na-sovremennom-etape> (дата обращения: 19.05.2025).
11. Tânia Marina Ferreira Guerra, Maria Pilar Moreno Pacheco, António Sérgio Araújo de Almeida. The image and identity of a destination through narratives of industrial heritage // *Evista brasileira de gestão e desenvolvimento regional*. 2024. — V. 20, № 3. Set-Dez/2024 <https://www.rbgdr.net/>

УДК: 623.746.4-519

Г. В. Алексушин,
доктор исторических наук,
профессор кафедры маркетинга, логистики и рекламы,
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»;
443090, г. Самара, ул. Советской Армии, 141
Gva3@yandex.ru

РАЗВИТИЕ БПЛА В СССР И РОССИИ В XX ВЕКЕ

В статье проанализированы беспилотные летательные аппараты СССР и России, созданные в XX в. Выявлены и представлены в материале в хронологическом порядке с указанием обнаруженных тактико-технических данных 11 разных моделей (8 разведчиков и 3 мишени), две трети из

них были разработаны и запущены в серии в СССР и треть — в 1990-е гг.

Ключевые слова: БПЛА, беспилотные летательные аппараты, СССР, Россия, XX век, развитие.

G.V. Aleksushin,
Doctor of Historical Sciences,
Professor of Marketing, Logistics and Advertising Department,
Samara State Economic University;
141 Sovetskaya Armii str., Samara, 443090
Gva3@yandex.ru

THE DEVELOPMENT OF UAVS IN THE USSR AND RUSSIA IN THE 20TH CENTURY

The article analyzes the unmanned aerial vehicles of the USSR and Russia, created in the XX century. 11 different models (8 scouts and 3 targets) were identified and presented in the material in chronological order, indicating the discovered

tactical and technical data. Two thirds of them were developed and launched in a series in the USSR and a third in the 1990s.

Keywords: UAVs, unmanned aerial vehicles, USSR, Russia, XX century, development.

Общепринято мнение, что СССР и Российская Федерация сильно отстали от Запада в создании БПЛА — беспилотных летательных аппаратов. И это отставание появилось не сегодня, а ещё в XX в. Оба утверждения не выдерживают проверки. В XX в. СССР, а затем и Россия активно разрабатывали БПЛА для военных и гражданских задач. Эти технологии использовались в разведке, целеуказании, радиоэлектронной борьбе и даже в качестве ударных систем.

В СССР работы по беспилотным авиасистемам начались ещё до начала Второй мировой войны. В 1930-х гг. испытывали радиоуправляемые самолёты-мишени на базе бомбардировщиков ТБ-1 и ТБ-3.

После Великой Отечественной войны развитие реактивной авиации позволило создать намного более совершенные БПЛА [5]:

- **Мишень** Ла-17М (1954 — 1978). Разработка И.А. Меркулова создавалась с 1954 г. «Управлял» летающей мишенью автопилот АП-53 (60). В средней части фюзеляжа в стальном цилиндре размещался топливный бак на 700 л. авиабензина Б-70. Ресурс двигателя РД-800 был рассчитан на 40 минут, максимальное время полёта предполагалось 720–1245 секунд. Старт мог быть как наземным, так и воздушным.

- **Разведчик** (мог выступать в роли мишени) Ла-17Р (1963) — модернизация Ла-17М, летал на высоте до 900 м, был способен осуществлять фоторазведку на удалении 50 — 60 км от стартовой позиции, а с высоты 7 км — до 200 км. Скорость полёта составляла 680 — 885 км/ч. На заводе № 35 в Смоленске изготовили 20 машин.

- **Одноразовый сверхзвуковой дальний разведчик** Ту-123 «Ястреб» (1964 — 1972) для ведения фото- и радиоразведки на дальности до 3200 км. Всего таких произвели 52. ДБР-1 состояла из стартового автомобиля САРД-1 (СТА-30) на базе ракетного тягача МА3-537 с полуприцепом — стартовой установкой СУРД-1 (СТ-30), контрольно-стартовой машины КАРД-1С (КСМ-123) и самого «Ястреба».

- **Разведчик** Ла-17РМ (изделие «204М») с парашютной посадкой и увеличенной дальностью полёта.

- **Многоразовый оперативно-тактический разведчик** Ту-141 «Стриж» (1974 — 1979) для разведки на глубину в несколько сотен километров за линию фронта на трансзвуковых скоростях средствами фото- и инфракрасной разведки в любых условиях и любое время суток. Посадка осуществлялась с помощью парашютной системы в хвостовой части. Был способен работать в условиях действия ПВО противника. Таких произвели 152.

- **Мишень** Ла-17ММ, или Ла-17К (1978 — 1992), отличавшаяся от базовой модели Ла-17М более совершенным двигателем Р-11К-300 и рядом характеристик. Строили их в Оренбурге.

- **Разведчик** Ту-143 «Рейс» (1982 — н.д.) для тактической маловысотной фото- и телеразведки в прифронтовой полосе площадных целей и отдельных маршрутов, наблюдением за радиационной обстановкой по маршруту полёта. Входит в комплекс ВР-3. Создан Г.М. Гофбауэром. Таких произвели 950.

- **Лёгкий разведчик** «Шмель-1» (1989). В 1985 г. ОКБ А.С. Яковлева начало разработку БПЛА

«Шмель-1» с 4-опорным шасси и двигателем П-032 (1985 — 1993), изготовленным в количестве 150 штук в Куйбышеве [2, с. 19]. Лётные испытания в варианте с теле- и ИК-камерами начали в 1989 г. Аппарат был рассчитан на 10 запусков, хранился и транспортировался в сложенном виде в стеклопластиковом контейнере. Был оснащён сменными комплектами разведапаратуры: телекамера, тепловизионная камера, установленными на гиросtabilизированной подфюзеляжной платформе. Способ посадки — парашютный. Крейсерская скорость — 140 км/ч. Продолжительность полёта — 2 часа. Высота полёта — 100 — 3000 м.

По сути, следующие разработки — уже постсоветского периода [3], к СССР напрямую уже не относятся.

- Лёгкий **разведчик** «Пчела-1Т» (1990). Модернизация «Шмеля» 1990 г. для круглосуточного наблюдения объектов и передачи их теле- или тепловизионного изображения в реальном масштабе времени на наземный пункт управления. Силовая установка — 2-тактный 2-цилиндровый двигатель внутреннего сгорания П-032 [1, с. 99; 4, с. 88]. Принят на вооружение в 1997 г. уже в Российской Федерации. Ресурс — 5 вылетов.

- **Мишень** «Дань», разработка начата в начале 1990-х гг., серийное производство — с 1993 г. Старт БПЛА осуществляется с помощью наземной установки и порохового ускорителя. Длина

4,6 м, размах крыла 2,7 м, масса около 350 кг, скорость от 350 до 750 км/ч, высота полёта от 50 до 9000 м, время нахождения в воздухе до 60 м, возможность работы по заданной траектории или под радиоуправлением. До 4-х аппаратов одновременно. Разработана для тренировки расчётов ПВО.

- **Разведчик** Ту-243 «Рейс-Д» (1999 — н.д.) — модернизированная версия Ту-143.

Таким образом, в СССР было создано 9 (75%) разных моделей (3 мишени и 6 разведчиков) с 1954 г. Основным разработчиком скоростных дальних разведчиков выступало КБ Туполева, мишеней — Лавочкина, фронтовых разведчиков — Яковлева. Их труды продолжили в постсоветский период, создав ещё 2 разведчика и 1 мишень (3 модели (25%). Итого в XX в. разработали 12 моделей (4 мишени (33%) и 8 разведчиков (67%)). Не весь спектр боевых возможностей был охвачен (только разведчики и мишени), но вкуче с разнообразными дозвуковыми крылатыми ракетами Советская (а позже и российская) армия располагала достаточно эффективными БПЛА для проведения миссий. Их главные недостатки — заметность, шумность и небольшая продолжительность полёта. Но они были! Разрабатывали проекты ударных дронов, но они не получили широкого распространения. После распада СССР многие проекты были заморожены из-за нехватки средств, и только в XXI в. началось их активное возрождение.

Список источников и литературы:

1. Алексушин Г.В. Самароведение : Учебное пособие. — Самара: «Прайм», 2017. — 132 с.
1. Алексушин Г.В. Самарские бренды / Г.В. Алексушин. — Самара: «Прайм», 2019. — 31 с.
1. Асадуллин Р.Р. История развития беспилотных летательных аппаратов в России / Р.Р. Асадуллин, Д.С. Третьяченко, М.Р. Карукес // Актуальные вопросы развития авиационной военной науки и практики : XIII Международная научно-практическая конференция военно-научного общества, посвященная 62-й годовщине полета Ю.А. Гагарина в космос, Краснодар, 12-13 марта 2023 г. — Краснодар : ФГКОУ ВО «Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова» Министерства обороны Российской Федерации, 2023. — С. 75-82.
2. Живая история «Моторостроителя» / под общей редакцией И.Л. Шитарева. — Самара : Агни, 1992. — 208 с.
3. Шипулин М.В. Зарождение и развитие военной беспилотной авиации в СССР // Воздушный щит Отечества (к 110-летию военно-воздушных сил России): Сборник материалов межвузовской научно-практической конференции, Краснодар, 28 апреля 2022 года. — Краснодар : ФГКВУ ВО «Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова» Мин-ва обороны РФ, 2022. — С.141-145.

УДК 74

Т. Ю. Быстрова,
доктор философских наук,
профессор кафедры культурологии и дизайна,
Уральский федеральный университет им. первого
Президента России Б. Н. Ельцина;
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19
taby27@yandex.ru

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В ДЕЙСТВИЯХ ПО АКТУАЛИЗАЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ: РЕВДИНСКИЙ РАЙОН

В статье обоснованы преимущества проектов по актуализации промышленного водного наследия средствами графического дизайна. Показан порядок проектных действий, обеспечиваемый их принадлежностью именно к сфере дизайна, и фрагменты мобильной выставки, выполненные в рамках выпускной квалификационной работы в магистратуре УрФУ. Даны комментарии относительно при-

менимости методов и приемов в других проектах по работе с объектами промышленного наследия.

Ключевые слова: промышленное наследие, методология актуализации, системный подход, учет целевой аудитории, графический дизайн, мобильная выставка, Ревда, Ревдинский район.

T. Yu. Bystrova,
Doctor of Philosophy,
Professor of the Department of Cultural Studies and Design,
Ural Federal University named after the first
President of Russia B. N. Yeltsin;
620002, Yekaterinburg, Mira St., 19
taby27@yandex.ru

GRAPHIC DESIGN IN ACTIONS TO UPDATING INDUSTRIAL WATER-ENERGY HERITAGE: REVDINSKY DISTRICT

The article substantiates the advantages of projects to update industrial water heritage by means of graphic design. The order of project actions, ensured by their belonging specifically to the field of design, and fragments of a mobile exhibition, completed as part of the final qualifying work in the master's program of UrFU, are shown. Comments are given on the applicability

of methods and techniques in other projects to work with industrial heritage objects.

Keywords: industrial heritage, updating methodology, systems approach, target audience consideration, graphic design, mobile exhibition, Revda, Revda district.

В середине 2020-х гг. работа с промышленным наследием обретает все более четкие методологические координаты [4; 6; 8], которые могут использоваться, в том числе, в магистерских ВКР, достаточно краткосрочных по времени «погружения» будущего специалиста в проблему. Корпус работ по теме обширен и представлен нами ранее [1, с. 8–12], что дает возможность сосредоточиться в данном тексте на логике отдельного конкретного учебного проекта. Он осуществлялся по всем канонам дизайн-мышления с определенным уровнем проблематизации и персонализации задач, прохождением всех считающихся обязательными этапов [10; 11, р. 158], и потому содержит в себе общеинтересные моменты, которые могут быть учтены специалистами в других подобных проектах.

Начиная изучение водного промышленного наследия Ревдинского района, мы учитывали следующее.

- Сегодня промышленное наследие любого масштаба и степени сохранности уже нельзя понимать только «из него самого», как некую дискретную точку пространства. Переход от «точечного» к «средовому» видению означает, что необходимо видеть объект или территорию в их функциональной и

смысловой взаимосвязи с другими объектами.

- Проекты актуализации промышленного наследия междисциплинарны и не могут основываться только на одном подходе (историческом, краеведческом, музейном, педагогическом и др.). Междисциплинарность предполагает всемерный учет различных сторон объекта или территории, оценку их потенциала различными специалистами в связи с потребностями конкретных групп людей и стратегическими целями развития территории, определение наполнения объектов без вынесения волюнтаристского решения в духе «здесь точно будет арт-галерея, потому что все так делают».

- Необходимо понимать, что проект актуализации наследия обязательно включает в себя просветительскую, информационную составляющую, особенно когда речь идет о малых городах, жители которых чаще всего не рефлексируют по поводу промышленных объектов и их значимости [5]. Почти при любом раскладе задач становится целесообразной выставочная деятельность, способствующая формированию образа территории, в свою очередь, влияющему на экономические показатели места [2].

Краткое обоснование выбора локаций. Ревдинский металлургический завод основан в 1734 г.

по указу Екатерины I [9]. Для этого в мае 1732 г. по приказу Акинфия Демидова начали возводить плотину под руководством авторитетного мастера, создавшего десятки уральских плотин, Леонтия Злобина. В отличие от других уральских рек, описываемых обычно как максимально пригодные для строительства плотин, в 1733 г. Ревда «показала свой нрав, и только что отстроенная плотина была снесена». Плотина, просуществовавшая до 1964 г., имела длину около 150 м, состояла из двух дамб, имела два деревянных прореза для сброса воды. «Зубы» из лиственницы забивали в основание плотины и засыпали глиной [1, с. 145]. Отметим, что изначально плотин строили несколько — в селе Мариинск (1740), у Барановского и Шараминского заводов, — а ныне они являются основой обширной водной системы. Реки Ревда и Чусовая служили для сплава металлургической продукции. Плотина Ревдинского завода открывалась для выпуска дополнительной воды в относительно некрупную Чусовую. Без этой дополнительной воды тяжело нагруженные суда не могли бы двигаться в Каме.

В 1960-х гг. создано Новомариинское водохранилище, задачей которого является водоснабжение расположенных неподалеку Екатеринбурга, Первоуральска и Ревды. Эта цепочка гидротехнических сооружений, построенных в разные периоды, но чрезвычайно важных для Урала, уникальна, но мало известна как в Свердловской области с ее богатейшим индустриальным наследием, так и в России в целом [5]. Многие объекты индустриального наследия Ревды и Ревдинского района недооценены либо находятся в упадке. Тем не менее, внутренний туризм развивается, и это нельзя не учитывать. Число туристов, посещающих Ревдинский район, значительно увеличилось в последние годы. В 2016 г. их было около 20 тыс., то в 2023 г. — 52 тыс. В районе активно функционирует площадка «Мариинские избы», продвигающая туризм и местную кухню в селе, где сохранилась 400-летняя демидовская деревянная плотина, но акцент делается на досуговых, а не просветительских действиях. Сама Ревда и сегодня остается городом металлургов — здесь выплавляют черновую медь и обрабатывают цветные металлы, отливают сталь, производят метизы. На исторически значимом месте — Угольной горе, построен современный музейный комплекс «Демидов-центр», в девяти музейных залах которого представлена история Ревды, Ревдинского завода, его плотины.

Форматом, помогающим просветительским, информационным, сохранным целям, может стать мобильная выставка. При относительной экономичности разработки и изготовления элементов такая выставка может дать хороший эффект, высветив одну из систем индустриального наследия района — водно-энергетическую.

Инструменты и продукты графического дизайна, участвующие в формировании образов индустриального наследия Ревдинского района. Поскольку графический дизайн — это комплексный инструмент, включающий многие технологии и методики,

необходимо было конкретизировать, какие именно из них наиболее адекватны стоящим задачам. Проведение опроса предполагаемой целевой аудитории проекта дает результаты, в особенности, когда речь идет о выявлении визуальных, эстетических, стилевых предпочтений людей.

При выборе тем и вопросов мы исходили из нескольких гипотез. Например, несмотря на доминирующую тему воды, образы будут распознаваемы только при наличии в них промышленных и архитектурных элементов, характерных для района, которые необходимо выявить до начала опроса (это — одна из точек проекта по работе с наследием, где необходимость междисциплинарных связей специалистов особенно заметна). Еще один момент — использование точных исторических материалов и источников, без фантазирования и произвола, — требует включения в опрос нескольких вопросов, говорящих о «насмотренности» и подготовленности целевой аудитории.

Исследование учитывало три категории пользователей — туристы, жители Ревдинского района (особенно семьи, молодежь и школьники), а также историки и краеведы, интересующиеся промышленным наследием. Опрос проведен В. Э. Романовской, студенткой магистерской программы «Графический дизайн» в УрФУ, весной 2024 г. Опрос помог определить цветовую гамму будущей выставки и подтвердил положительное отношение ЦА к компактной форме мобильной экспозиции. При этом у автора проекта не было точного представления о специализации или каких-то особенных интересах целевой аудитории, данные опроса оказались «рыхлыми», поскольку вопросы тоже были слишком обобщенными. Этот недостаток может быть снят в реальном проекте, когда специалисты или представители инициативной группы проекта делятся с дизайнером необходимой информацией по ЦА и текстами, которые дизайнер не может писать сам.

Последующий анализ существующих продуктов графического дизайна, призванных информировать о той или иной российской территории, привел к формулировке ряда «самозапретов». Например, мы отказались от идеи цветового или формального приукрашивания или идеализации объектов индустриального наследия в пользу их реалистичности и выявления наиболее характерных черт. Узнаваемость объекта наследия в подобных проектах выходит на первое место. Отказ от ретростилистики обусловлен стремлением представить наследие как драйвер развития территории, а не как разрушающееся прошлое.

Цветовая гамма проекта представляет собой синтез мнения целевых аудиторий с цветами, взятыми из фотографий различных мест района [Ил. 1]. Опрошенные выбрали цветовую гамму коричнево-оранжевых оттенков, которая при разработке может, помимо природной, передать и «медную» тему. В итоговом варианте цветовой палитры проекта тема индустриальности получила сопровождение более разнообразными и светлыми цветами, в том числе для того, чтобы стимулировать освоение материала и формировать позитивное впечатление от

увиденного. Это обеспечивает в дальнейшем большую активность человека в отношении реальных объектов и территорий.

[Ил. 1.] Логотип выставки представляет собой визуализацию ее дизайнерского решения в целом [3; 7]. Его образные компоненты, скорее, дополняют, чем дублируют дескриптор, формируя своеобразное мультимодальное целое. В социокультурном проекте логотипу необходимо не просто выделяться из общей массы в информационном поле, но показать ценности проекта, на которые откликнутся представители целевой аудитории. То есть, наряду с географической релевантностью, нужно найти эстетические, стилевые, знаковые компоненты, работающие на ценностную релевантность.

[Ил. 2.] Агрегаторы логотипов предлагают произвольные решения, часть из которых (например, содержащие абстрактные и не всегда удачно выполненные фигуры) вообще не годится для названных целей. Требуемые большинством методических рекомендаций лаконизм и упрощение форм не вполне адекватны в случае работы с промышленными объектами, которые могут упроститься до банальных прямоугольников и типовых конструкций — необходимо, напротив, внимание к деталям. Студентка выполнила два варианта, не до конца соответствующих этим требованиям [Ил. 2 А, Б]. Для более четкого представления о сказанном приведем проект Е. А. Кубиной для г. Заречного, где логотип гармонично сочетает упрощение и детализацию [Ил. 2 В].

Как уже отмечалось, студентка-дизайнер имела не совсем полное представление о контенте выставки и маршрутах ее перемещения, чего не будет в случае с реальным проектом, где наряду со стандартными продуктами (стикеры, буклет, мерч) появятся уникальные, обусловленные сценариями освоения людьми информации и пространства.

Структура мобильной выставки о водно-индустриальном наследии Ревдинского района. За основу были выбраны стандартные информационные стенды — интерьерные баннеры, обеспечивающие

печать высокого разрешения (96 x 230 см). Соблюдая все требования к верстке информационных продуктов, мы разработали макетную сетку выставочной части проекта, без которой обширный материал может трудно считываться или выглядеть хаотичным, что, в свою очередь, влияет на впечатление людей от наследия (Ил. 3). Конечно, тексту нужно быть более компактным и менее растянутым в ширину. Тем не менее, материал в целом организован, а цвет поддерживает у читающего определенный эмоциональный настрой. Широко используемые сегодня в выставочной практике QR-коды увеличивают возможный объем материала и дают посетителю выбор траектории его освоения, в том числе через аудио-описание.

[Ил. 3.] Таким образом, междисциплинарные исследовательски-проектные действия делают работу с промышленным наследием более ответственной и комплексной. Методики дизайн-мышления и, прежде всего, системный подход обеспечивают внимание к параметрам целевой аудитории социокультурного проекта. Знание современных музейных технологий (не отраженное в приведенных примерах) обеспечивает большую степень интерактивности и вовлечения, без которых объекты промышленного наследия остаются отчужденными и семантически «пустыми». Привлечение экономистов и девелоперов дает возможность смоделировать набор функций для бывших промышленных объектов и площадок, соответствующий нуждам современного города или территории.

Приоритет графического дизайна в проектах по работе с промышленным наследием обусловлен относительно невысокой стоимостью подобных действий, равно как и задачами этапа, выводящего на первый план информирование, освоение, переоценку объектов промышленного наследия.

Этот путь возможен как партнерство между исследователями и проектировщиками Уральского федерального университета и представителями администраций, отдельных местных музеев, НКО, образовательных и иных организаций.

Список источников и литературы:

1. Алексеева Е. В. Атлас промышленного наследия Большого Екатеринбурга / Е. В. Алексеева, Т. Ю. Быстрова, В. В. Литовский, С. А. Патрушев. Екатеринбург : Tatlin, 2024. 400 с.
2. Большова А. В. Влияние выставочной деятельности на имидж региона и развитие его экономики // Форум молодых ученых «Экономика и бизнес» (материалы междунар. науч. конф.). 2018. № 11-1 (27). С. 251–256. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vystavochnoy-deyatelnosti-na-imidzh-regiona-i-razvitiye-ego-ekonomiki> (дата обращения: 24.12.2024)
3. Бородин Е. Руководство по разработке логотипа: 5 советов по работе с формой и символами // Brenda. Онлайн-школа. URL: <https://brenda.ru/blog-rukovodstvo-po-razrabotke-logotipa-forma-i-simvoly> (дата обращения 24.12.2024)
4. Быстрова Т. Ю. Потенциал наследия малых промышленных городов Урала: региональная специфика и методы актуализации: учебное пособие. Екатеринбург: изд-во УрФУ, 2022. 212 с.
5. Быстрова Т. Ю., Певная М. В. Отношение жителей к архитектурному наследию — ресурс развития малых промышленных городов // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2019. № 2(41). С. 43–48.
6. Камынин В. Д. Изучение промышленного наследия на Урале на рубеже XX–XXI столетий // Веси. 2015. № 10. С. 89–96.
7. Краузе Дж. Разработка логотипа: большая книга дизайнерских идей, подходов и концепций. М.: Питер, 2013. 272 с.
8. Солонина Н. С., Шипицына О. А. Промышленное наследие Урала: архитектурно-презентационная актуализация. Екатеринбург : изд-во УрГАХУ, 2020. 380 с.
9. Шаров Ю. Плотина Ревдинского завода. Кто, как и когда ее строил // Портал «Ревда-инфо». 05.05.2019.

URL: <https://www.revda-info.ru/2019/05/05/plotina-revdinskogo-zavoda-kto-kak-i-kogda-ee-stroil> (дата обращения 21.12.2024)

10. Kelly V. Design as a Discursive Practice: a Working Methodology for Exploring Knowledge Production in Communication Design Using a Critical Orientation to

Discourse Analysis // The Virtuous Circle. Design Culture and Experimentation. Proceedings of the Cumulus Conference, Milano 2015. McGraw Hill Education, 2015. pp. 1037–1049.

11. Parsons T. Thinking: Objects Contemporary approaches to product design. Lausanne: AVA Book, 2009. 210 p.

УДК: 74:339.138

Т. Ю. Быстрова,

доктор философских наук,
профессор кафедры культурологии и дизайна,
ФГБОУ ВО «Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина»;
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.
taby27@yandex.ru

ОБРАЗЫ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ В РАБОТАХ СТУДЕНТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ

Представлены и проанализированы работы магистрантов специальности «Графический дизайн» в УрФУ, выполненные под руководством автора статьи и связанные с темой актуализации объектов и площадок индустриального наследия нескольких городов Свердловской области. Показано, что при соответствующем методологическом и методическом обеспечении тема обладает большим просветительским, гражданским и творческим потенциалом: не только изображение объектов наследия, но и их аналитика, навигация по ним, их презентация в форме сувениров

«приближают» молодых людей к истории промышленного освоения Урала, одновременно позволяя находить наиболее значимые и выразительные элементы наследия. Их включение в шрифты, логотипы, карты, полиграфическую продукцию способствует укреплению культурной идентичности и индивидуализируют визуальное пространство региона.

Ключевые слова: индустриальное наследие, эстетика индустриального наследия, графический дизайн, Урал, региональная идентичность.

T. Yu. Bystrova,

Doctor of Philosophy,
Professor of the Chair of Cultural Studies and Design,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin»;
620002, Yekaterinburg, Mira St., 19.
taby27@yandex.ru

IMAGES OF INDUSTRIAL HERITAGE IN THE WORKS OF DESIGN STUDENTS

The paper presents and analyzes the works of master's students majoring in Graphic Design at UrFU, completed under the supervision of the author of the article and related to the topic of updating the objects and sites of industrial heritage of several cities in the Sverdlovsk region. It is shown that with appropriate methodological and methodological support, the topic has great educational, civic and creative potential: not only the image of heritage sites, but also their analytics, navigation through them, their presentation in the

form of souvenirs «bring» young people closer to the history of industrial development of the Urals, while allowing them to find the most significant and expressive elements of heritage. Their inclusion in fonts, logos, maps, printed products helps to strengthen cultural identity and individualize the visual space of the region.

Keywords: industrial heritage, aesthetics of industrial heritage, graphic design, the Urals, regional identity.

Прогнозировать будущее индустриального наследия можно, только имея в распоряжении инструменты трансляции материальных форм и социальной памяти. Одним из них, безусловно, является графический дизайн, обеспечивающий относительно недорогую, тиражируемую, эстетичную и функциональную подачу объектов и площадок индустриального наследия.

Часть исследовательски-проектных тем магистерских диссертаций 2017–2025 гг., выполняемых студентами программы «Графический дизайн» в Ураль-

ском федеральном университете (г. Екатеринбург), связаны с темой актуализации индустриального наследия городов региона, переживающих в настоящее время своеобразный «бум» самопознания, сопровождаемый созданием новых музеев и музейных экспозиций, публикациями работ краеведов, историков, культурологов, разработкой и реализацией новых туристических маршрутов и т. д. Все эти действия требуют визуализированных образов как самого наследия, так и его проектных трансформаций. Несмотря на то, что увидеть и показать промышлен-

Новомариинское водохранилище



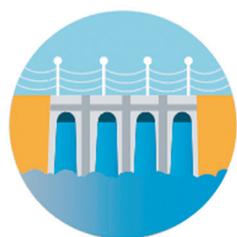
Город Ревда



Мариинск

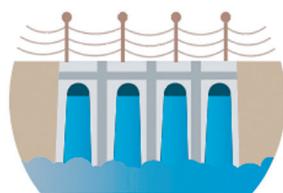


Ил. 1. Определение цветовой гаммы для проекта мобильной выставки об индустриальном водном наследии Ревдинского района. Дизайнер В. Э. Романовская. Руководитель Т. Ю. Быстрова. УрФУ. 2024.



РЕВДИНСКИЙ РАЙОН
наследие

А



РЕВДИНСКИЙ РАЙОН
наследие

В



Ил. 2. Разница упрощенных и детализованных логотипов. А, Б – версии логотипа для мобильной выставки о водно-энергетическом индустриальном наследии Ревдинского района. Дизайнер © В. Э. Романовская. 2024. Кроме числа створов нет ни одной идентифицирующей детали; В – логотип, выполненный в рамках проекта по брендингу Заречного. Автор: © Е. А. Кубина. 2022. Отражены детали архитектуры середины XX в., присущие конкретному объекту. Руководитель проектов © Т. Ю. Быстрова



**РЕВДИНСКАЯ
ПЛОТИНА**



Старая плотина.
Графика реводинского художника Эдуарда Крамнича.



Современная плотина.
Мышецкой облак плотины и ее берегов сформировался в 1984 году.

Место для строительства Ревадинского завода было выбрано в 1730 году. Реку Реваду перегородили плотиной, возвели заводские щеха, возник и заводской поселок. 1 сентября 1734 года Ревадинский завод, основанный Акинфием Никитичем Демидовым, выдал первую продукцию – 6 пудов чугуна. Именно эта дата считается днем рождения города Ревады. Позже, выше по течению реки Ревады, построили еще одну плотину, около которой возник Мариинский железодельательный завод.





**НОВОМАРИИНСКОЕ
ВОДОХРАНИЛИЩЕ**

Ново-Мариинское водохранилище (Ново-Мариинский пруд, Леваднское водохранилище) — водохранилище в долине реки Ревады. Расположено на территории городского округа Ревады Свердловской области. Плотина находится в посёлке Левадн, в 18 км от устья Ревады. Подпор водохранилища доходит до села Мариинск. Это одно из крупнейших водохранилищ в Свердловской области по полезной отдаче и величине сливной призмы.



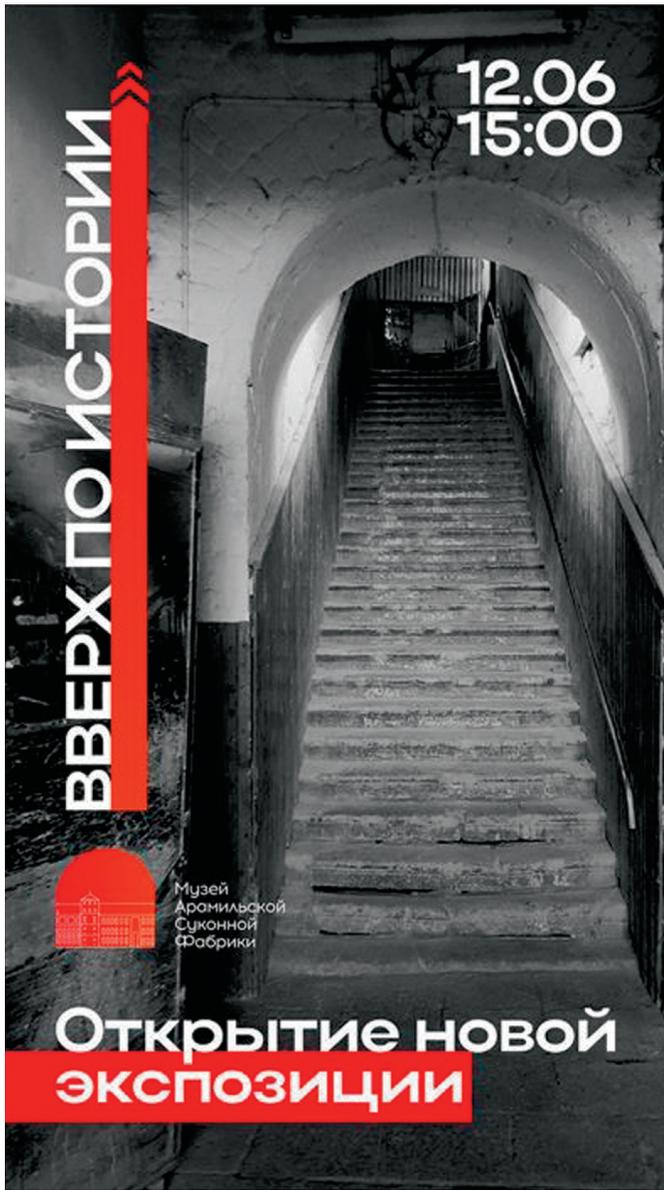
**ДЕМИДОВСКАЯ
ПЛОТИНА**



Первую плотину в этом месте на реке Реваде построили в 1783 году. В 1840 году тут основали Мариинский железодельательный завод. Его назвали в честь владелицы Ревадинских заводов Марии Демидовны Демидовой. Это было вспомогательное предприятие Ревадинского завода, относилось к Ревадинскому горному округу. Из ревадинского чугуна здесь производили полосовое, сортовое, листовое и кровельное железо. Заводская плотина со спусковым прорезом на 6 заповров имела длину около 150 сажень, полный скоп воды составлял 7,3 м.

Ил. 3. Пример верстки части выставки о водно-индустриальном наследии Ревадинского района. 2024.

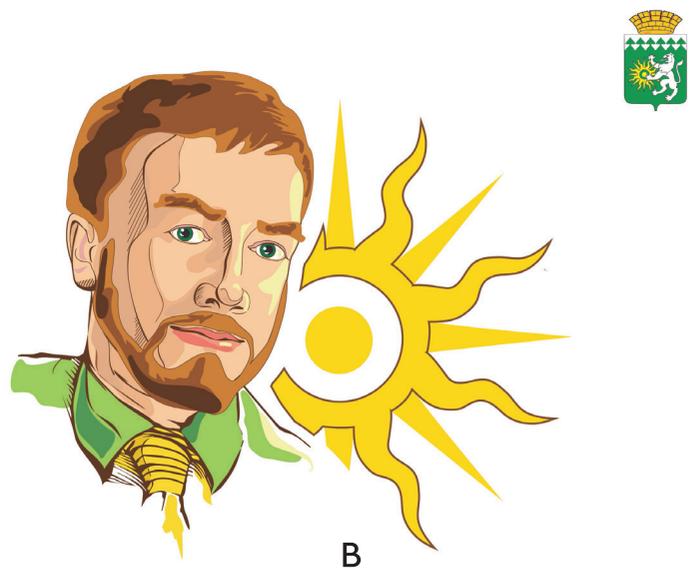
Дизайнер: В. Э. Романовская. Руководитель: Т. Ю. Быстрова ©.



А

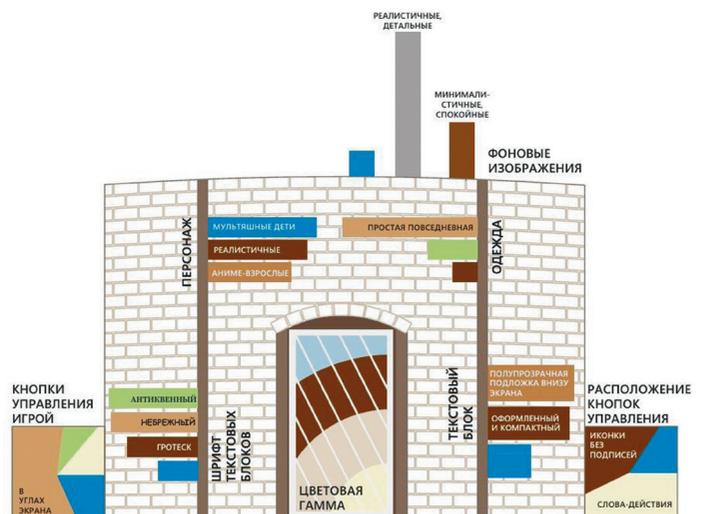


Б



В

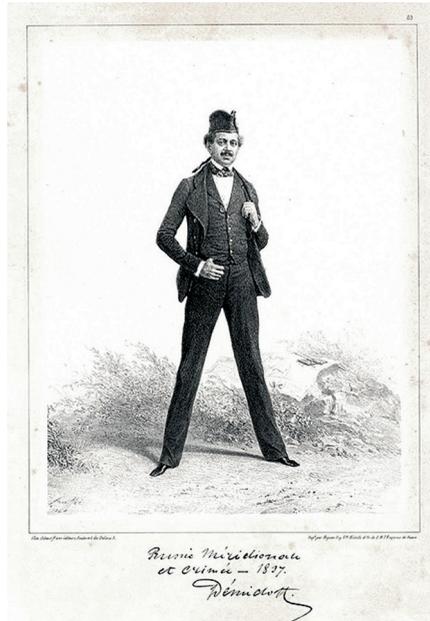
Ил. 1. Разные форматы графических работ при исследовании и проектировании тем, связанных с индустриальным наследием. Руководитель Т. Ю. Быстрова. а) Постер для проекта музеефикации Арамильской суконной фабрики. 2023. Дизайн: В. И. Мельников; б) сувенирная продукция в проекте сохранения экспозиции школьного музея в Билимбае. 2018. Дизайн: М. В. Малышева; в) поисковый эскиз «типичного уральца» для проекта в Березовском. 2017. Дизайн: Ю. В. Соколова; г) эскиз для инфографики, представляющей результаты опроса целевой аудитории в проекте для Сысертского фарфорового завода. 2025. Дизайн: А. А. Баранова.



Г



Ил. 1. Бюст Ф. Ле Пле, автор Шапю. 1869 г.



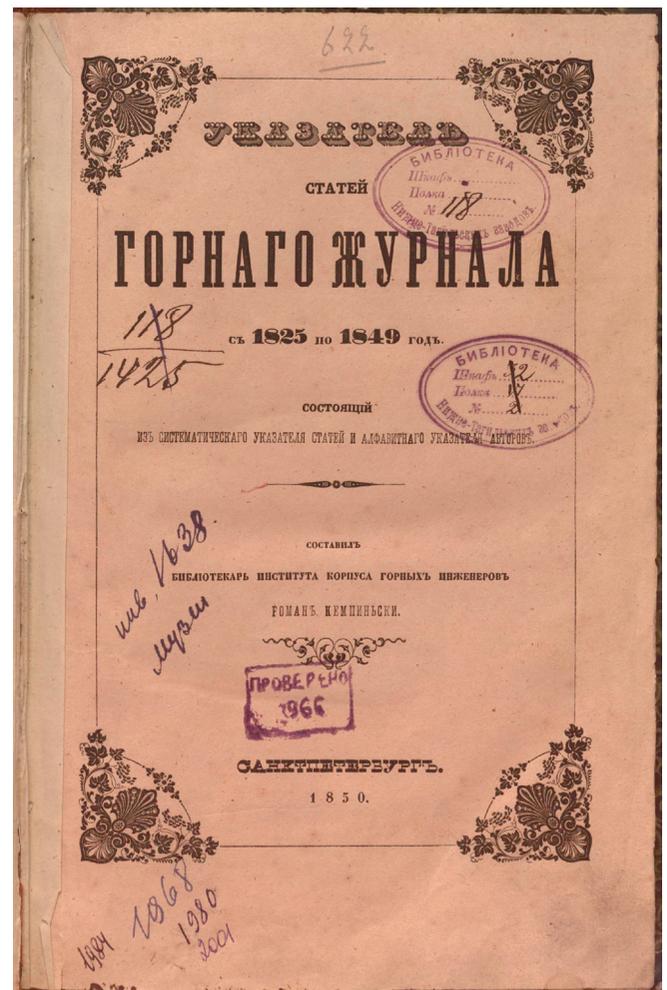
Ил. 2. А.Н. Демидов. О. Раффе. 1837 г.



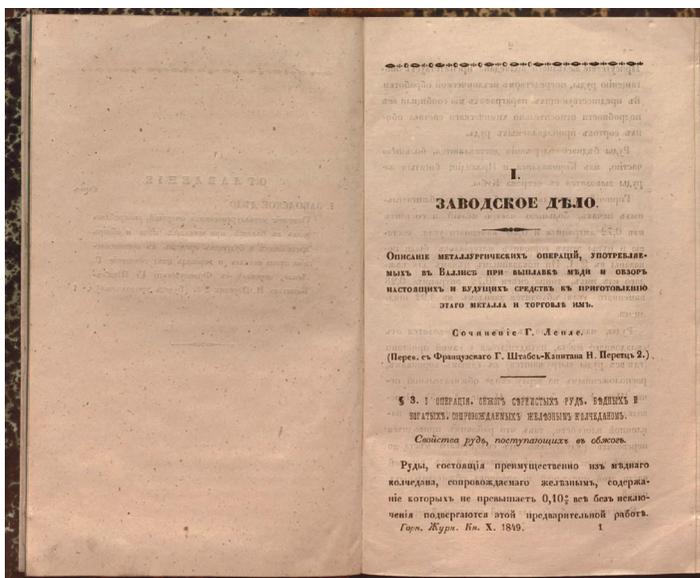
Ил. 3. Ф. Ле Пле. О. Раффе. 1837 г.



Ил. 4. Ф. Ле Пле. Исследование каменно-угольного Донецкого бассейна.



Ил. 5. Указатель Горного журнала



Ил. 6. Статья Ф. Ле Пле

От автора: 1

Данное рукописание отражает процесс уничтожения авторских записок невинными и равнодушными цензорами и редакторами, а также собственное колебание и мучение автора. Может быть, эти условия в будущем исследователями нашего эпохи и ее будущим.

Автор К. А. Шишов

2 / VII - 85r.

Ил. 1. Записка К. А. Шишова к машинописным черновикам произведения «Наследие отчего дома» ОГАЧО. Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 44. Л. 1.

В облисполком Челябинского областного совета народных депутатов

1

Пояснительная записка
по поводу создания музея науки и техники
в г. Челябинске.

В марте 1982 года Челябинский горисполком принял решение о создании в столице Южного Урала музея науки и техники. В настоящее время подготавливаются материалы для аналогичного решения подобного вопроса на уровне области. Настоящая записка содержит некоторые соображения по этому вопросу и составлена по результатам пятиметной работы секции охраны техники областного отделения Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры.

Основой записки являются:

1. Теоретическая часть.
2. Историческая часть.
3. Каталог памятников науки и техники области.
4. Практические выводы и рекомендации.

Теоретическая часть.

Основой для рассмотрения проблемы являются труды великого русского и советского натуралиста XIX и XX в.в. Владимира Ивановича Вернадского создателя теории биосферы и ноосферы, писавшего, "ход истории научной мысли выступает перед нами как природный процесс истории биосферы."

Только в русле этих революционных идей возможно целостное осмысление задач, стоящих перед создателями беспрецедентного по замыслу музея НАУКИ И ТЕХНИКИ Урала.

* В.И.Вернадский Избранное сочинение, т. I-V. М. изд-во (1863-1945гг.)
АН СССР 1954-60 г. Избран. труды по истории науки т. I. М. 1981г.
Размышления натуралиста М. Наука 1977 г.

Ил. 2. Первая страница Пояснительной записки К. А. Шишова в Челябинский облисполком по поводу создания Музея науки и техники. ОГАЧО. Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 116. Л. 1.

Живые свидетели
(Памятники науки и техники на территории Южного Урала)

область

"Памятники - это сооружения, памятные места и предметы, связанные с историческими событиями в жизни народа, развитием общества и государства, производящими материального и духовного богатства, представляющие историческую, научную, художественную или иную культурную ценность."

Законы об охране и использовании памятников истории и культуры СССР ст. 62. (?)

Мы узнали из прошлого
вдохновение для нынешних
и будущих дел. А.И. Бренекел

мет.

Будет
Значит

(Автор - составитель - кандидат технических наук, доцент ЧПИ Шешов К. А.)

Челябинск 1978г.

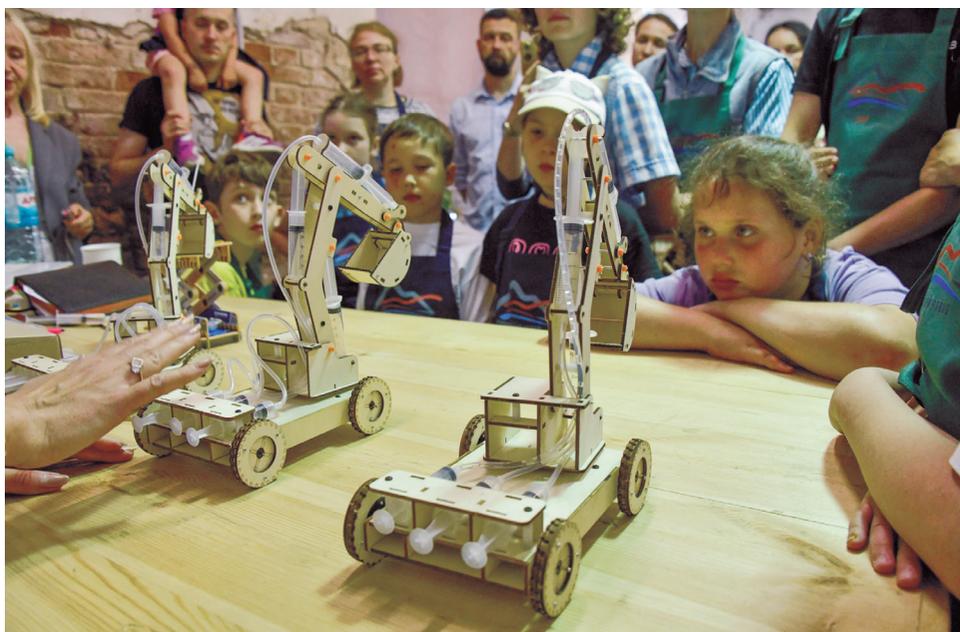
Ил. 3. Первая страница рукописи К. А. Шишова «Памятники науки и техники на территории Южного Урала» ОГАЧО. Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 13. Л. 1.



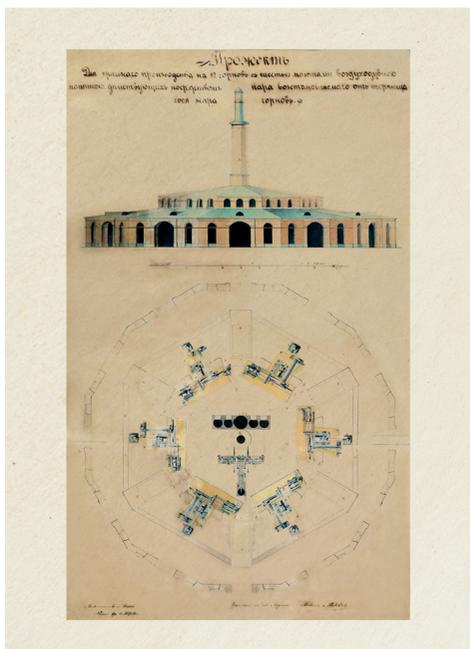
Ил. 1. Концерт Нижнетагильской филармонии в Цехе ремонта металлических конструкций. Август 2025 г.



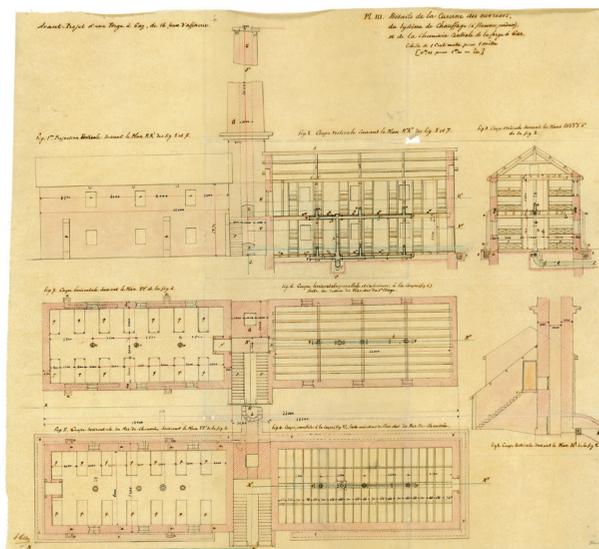
Ил. 2. Мероприятие «Заводнение». Август 2025 г.



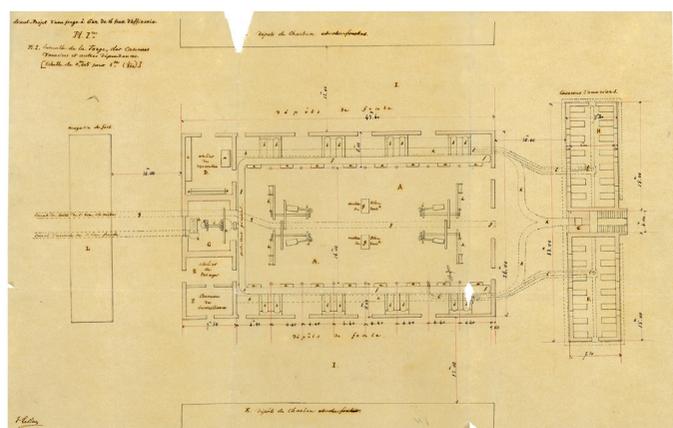
Ил. 3. Фестиваль «Обратная инженерия». Заводские качели. Июль 2025 г.



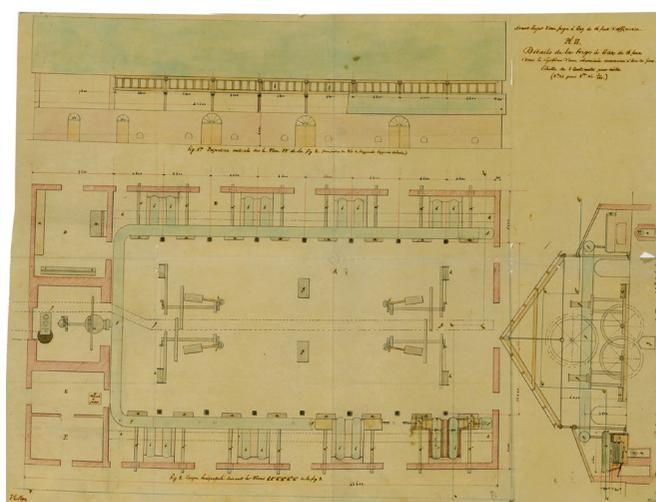
Ил. 1. Чертеж. Проект 12-кричного цеха Лайского завода. 1847 г. НТМЗ «Горнозаводской Урал». ТМ-21962.



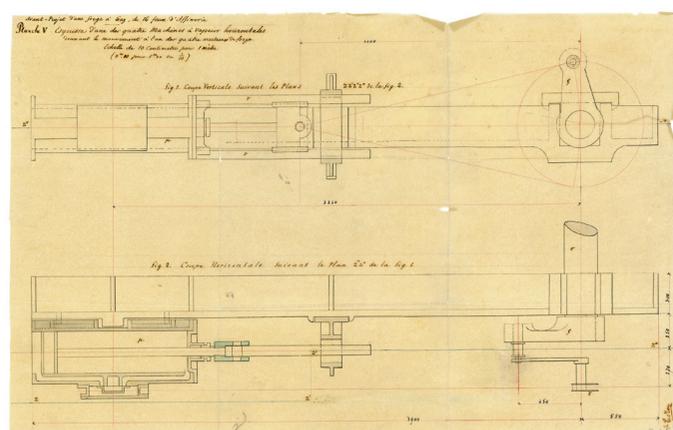
Ил. 4. Détails de la caserne des ouvriers du Systeme de Chauffage (à flammes perdues), et de la Cheminée central de la fjrge à Gaz (Детальный план устройства казарм для рабочих с системой отопления помещений отходящими газами центральной трубы в вертикальном и горизонтальном разрезах этажей здания). Научный архив НТМЗ. Ф. 8. Оп. 1. Д 8а, Л. 4.



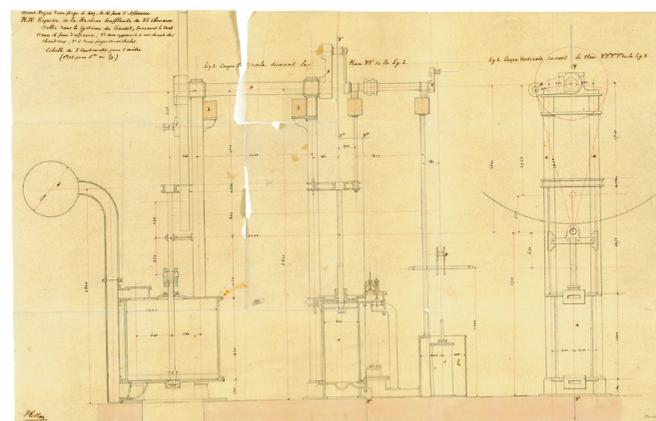
Ил. 2. Чертеж. Ensemble de la Forge, der Casernes ouvriers et autres dépendances (Ансамбль завода (фабрики), казармы для рабочих и другие службы). Научный архив НТМЗ. Ф. 8. Оп. 1. Д 8а, Л. 1



Ил. 3. Чертеж. Détails de la forge à Gaz de 16 feux dans le Systeme d'une cheminé commune à tout ces feux (Подробный план завода (молотовой фабрики), работающего от отходящего пара 16-ти горнов (печей) с системой общей трубы для всех горнов») Научный архив НТМЗ. Ф. 8. Оп. 1. Д 8а, Л. 2.



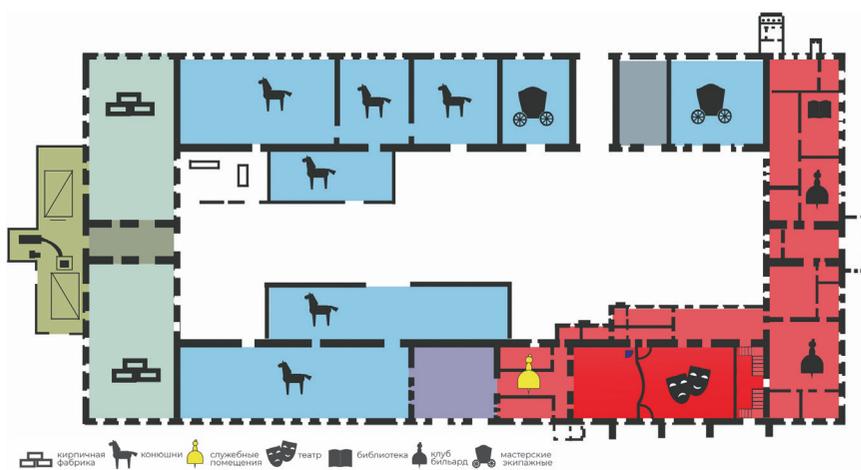
Ил. 6. Esquisse d'une der quatre Machine à vapeur horezontales donnant la movement a l'un der quatre marteaux de forge (Схема одной из четырех горизонтальных паровых машин, приводящих в движение один из четырех кузнечных молотов). Научный архив НТМЗ. Ф. 8. Оп. 1. Д 8а, Л. 6.



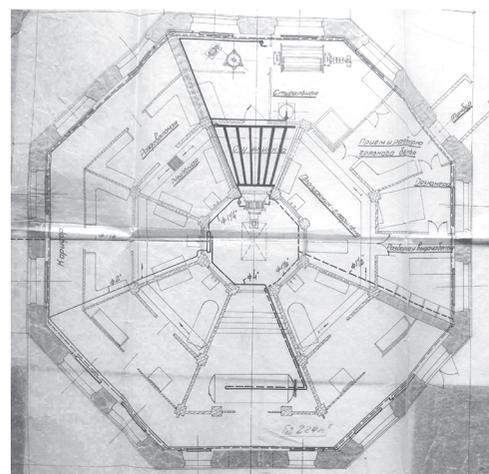
Ил. 5. Чертеж. Esquisse de la Machine soufflante de 25 chevaux etablie dans la Systeme du Creusot, souvniissant la vent 1° aux 16 feux d'affinevie; 2° aux appariels à air chaud der chaudieres; 3° deux forge maréchal (Схема воздуходувной машины мощностью 25 лошадиных сил, установленной по системе Крезю, дающей горячий пар от 16 горнов паровым котлам и двум кузницам). Научный архив НТМЗ. Ф. 8. Оп. 1. Д 8а, Л. 5.



Ил. 1. Здание конюшен. Здание заводского театра. 1940-е гг. ТМ-6767. ФТМ-4242 (н).jpg



Ил. 2. План на 1880 г.



Ил. 4 План бани-душа. 1950-е гг.



Ил. 3. Здание бани-душа 2025 г.



Ил. 1. Выставка перед Нижнетагильским краеведческим музеем. 1980 г. НТМЗ. Фотофонд. ТМ-7605, ФТМ-9664.



Ил. 2. Открытие выставки продукции Нижнетагильского металлургического комбината. 1981 г. НМТЗ. Фотофонд. НВ-7340.



Ил. 3. Выставка горнозаводского оборудования XIX в. 1990-е гг.



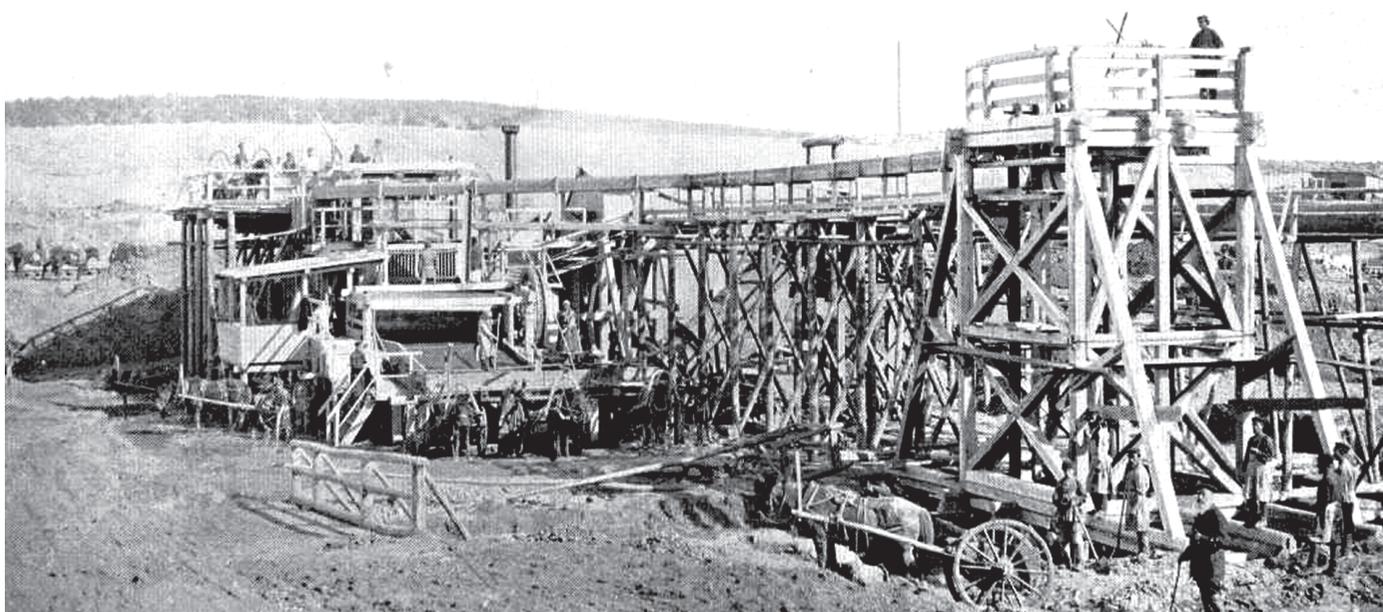
Ил. 1. Вашгерд. Из фондов Музея золота (г. Березовский).



Ил. 3. Макет толчеи. Из фондов Музея золота (г. Березовский).



Ил. 2. Промывка золотоносного песка на р. Березовке. Фото С.М. Прокудина-Горского. 1909 г. Из фондов Музея золота (г. Березовский).



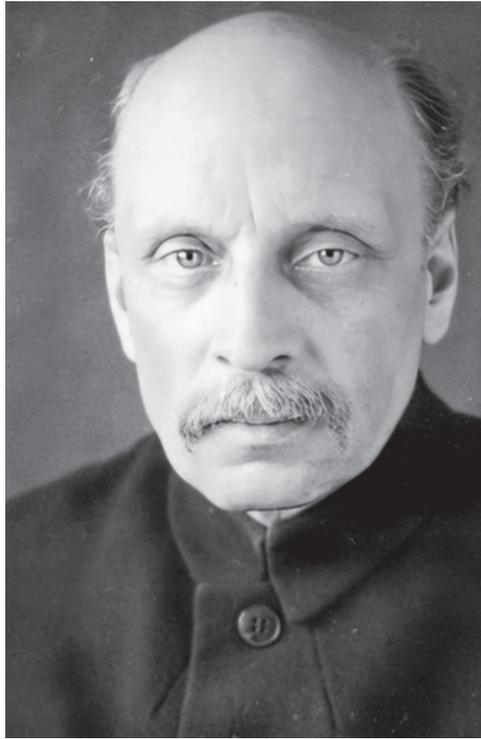
Ил. 4. Березовская золотопромывальная фабрика. Фото из фондов Музея золота (г. Березовский).



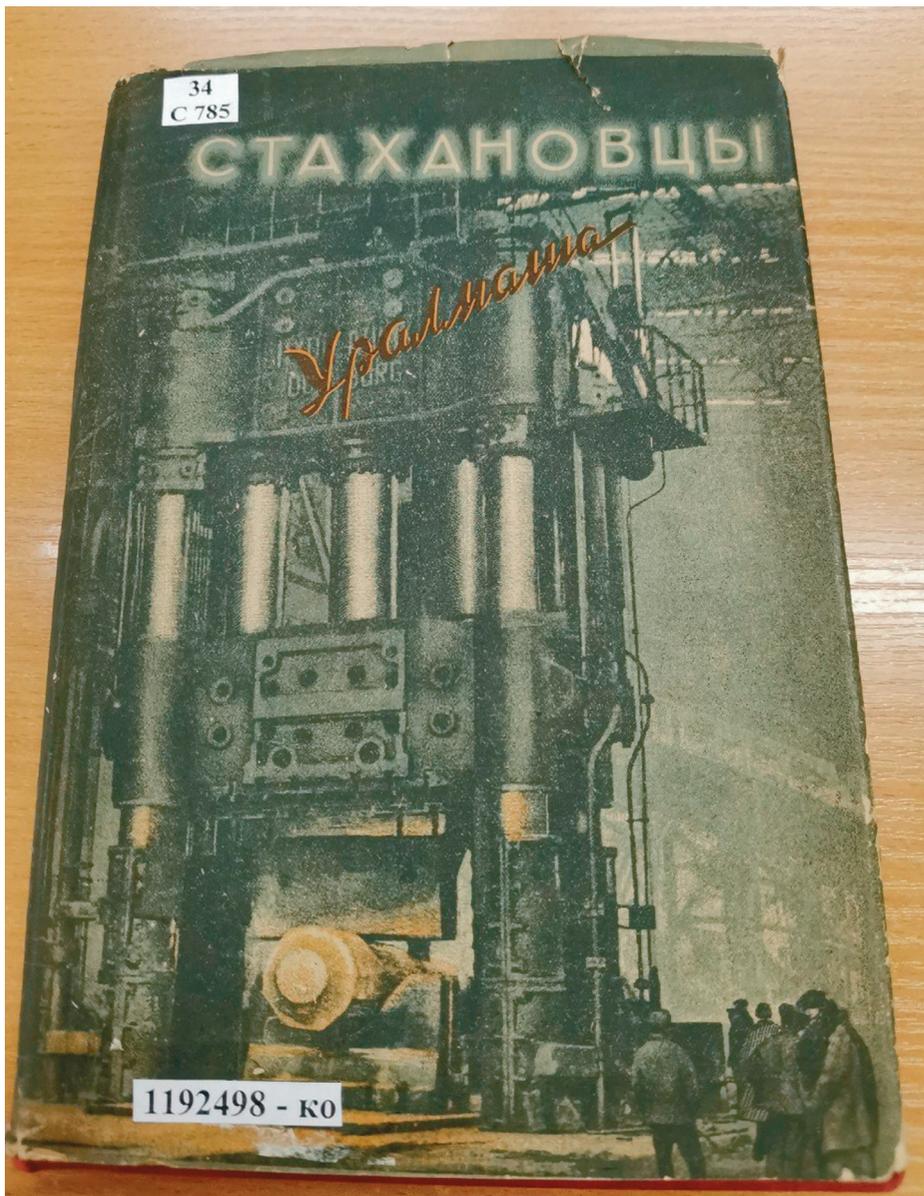
Ил. 1 . Фабричные корпуса Ярославской большой мануфактуры.



Ил. 2. Ляпинская ГРЭС.



Ил. 2. Фото сварщика Вячеслава Алексеевича Батманова, изобретателя уникального сварного шва. Из архива Музея истории Уралмашзавода.



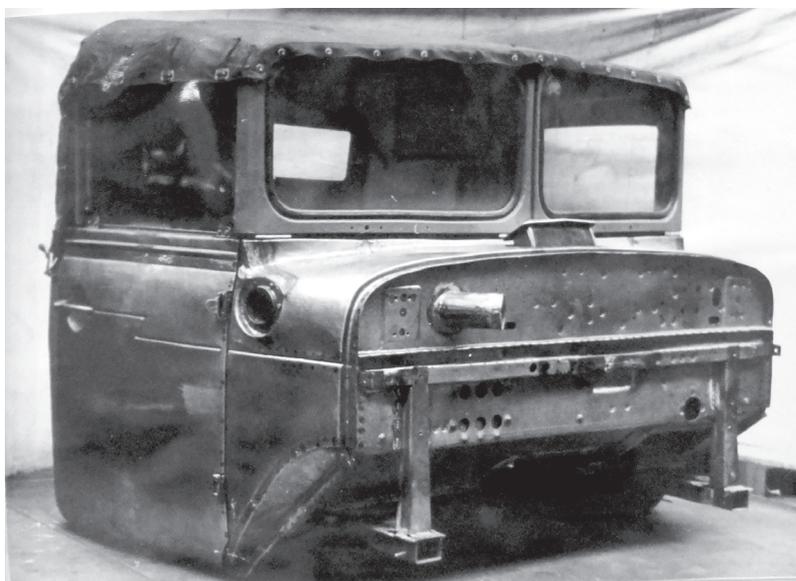
Ил. 1. Пресс 10 000 т на суперобложке книги «Стахановцы Уралмаша» (под ред. Л. Авербаха. Свердловск, 1936).



Ил. 1. Опытный образец автомобиля «Урал-375» с разборным мягким верхом кабины, 1959 г.



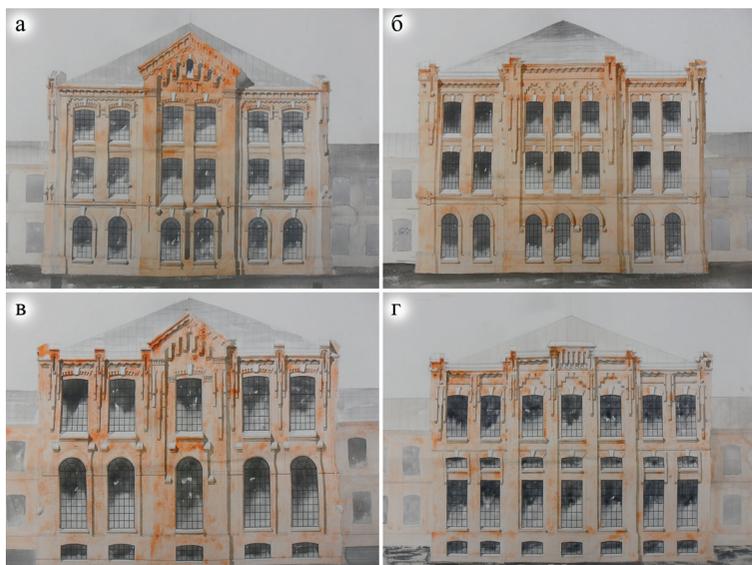
Ил. 2. Образец автомобиля «Урал-375» с цельнометаллической кабиной, 1959 г.



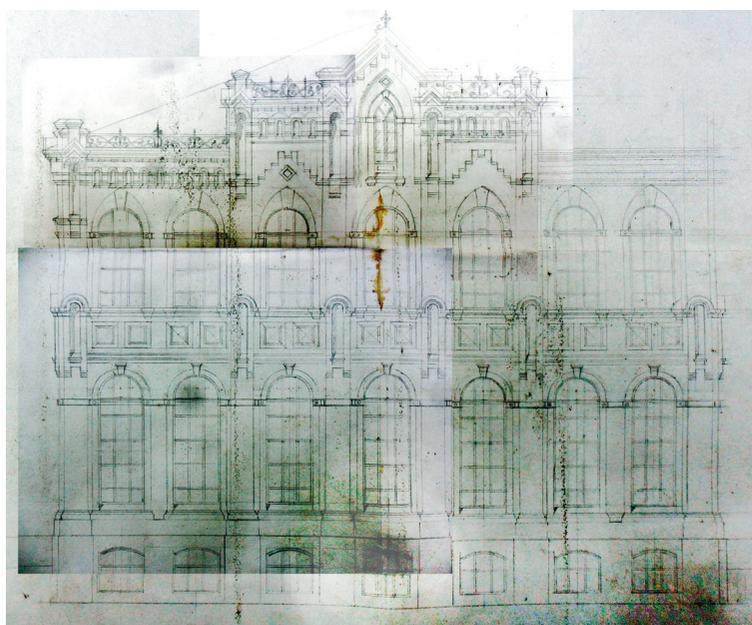
Ил. 3. Кабина «Урал-375» с разборным мягким верхом, откидными ветровыми стеклами и откидными рамками отпускных стекол дверей, 1959 г.



Ил. 4. Сборка автомобилей «Урал-375» на Уральском автомобильном заводе, г. Миасс Челябинской области, 1961 г.



Ил. 1. Первоначальные варианты решения главного фасада электростанции Большой ивановской мануфактуры.



Ил. 2. Предпоследний проектный вариант главного фасада электростанции Большой ивановской мануфактуры.



Ил. 3. Фото главного фасада электростанции.



Ил. 4. Фото бокового фасада электростанции.



Ил. 1. ФТМ-9664, ТМ-7605. Пр. Ленина, 1. Историко-краеведческий музей. 1980 г.



Ил. 2. Трансмиссия сутуночного стана.
Фото Т. Дубинина



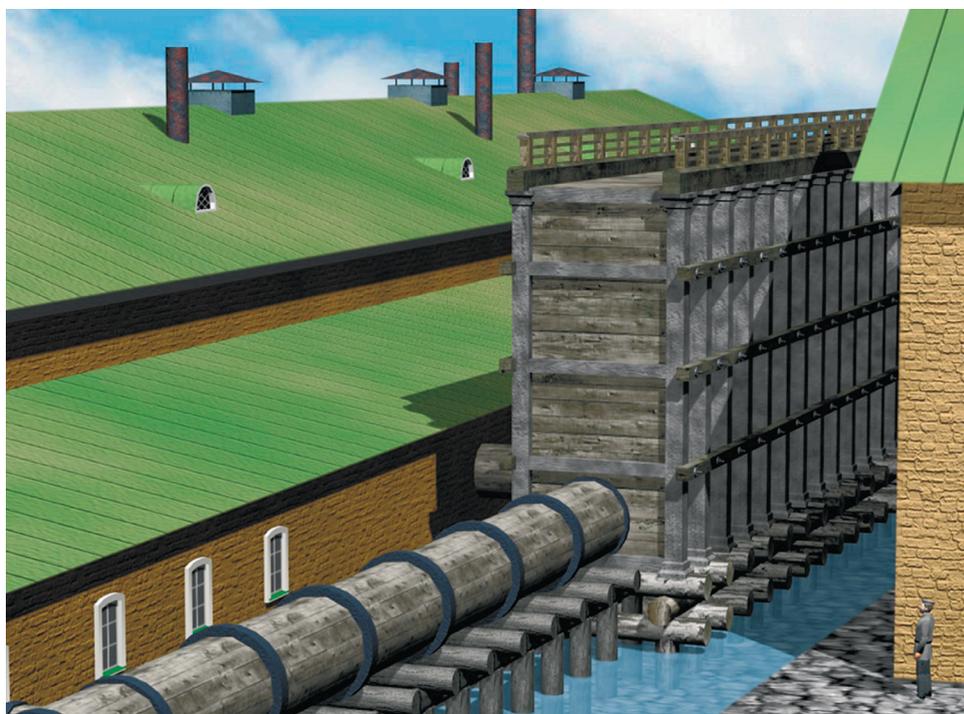
Ил. 3. Оборудование кузнечного цеха.
Фото Т. Дубинина



Ил. 4. Оборудование механического цеха.
Фото Т. Дубинина



Ил. 1. Замена ларя на Нижнетагильском заводе. 1899 г. ФТМ-1703.



Ил. 2. Деревянный ларь.
Реконструкция Ю.М. Баранова

ные объекты в их выразительности, уникальности, своеобразии не всегда легко, период абсолютной недооценки индустриального наследия Урала уже можно считать законченным. Однако, поверхностные, неточные, китчевые образы не менее вредны и, собственно, эти полюса задают рамку комментариев автора статьи и руководителя представляемых проектов.

Теоретических разработок по заявляемой нами теме почти нет. При работе со студентами автор опирается на системное целостное представление об индустриальном наследии Урала как исторического единства «заводских и горнорудных комплексов, которые включают в себя цеха и другие производственные здания, инфраструктуру, оборудование и технологии; сотни поселений, изначально возникших в целях горнозаводской деятельности; преобразованные естественные ландшафты с измененным составом воды, растительности и почвы; разветвленные транспортные сети; характерную социальную и административную структуру; развитую систему выработки и передачи специальных (инженерных) знаний; своеобразный менталитет уральцев, отражение их идентичности в повседневности и художественном творчестве» [2, с. 14].

Разъясняя, что собой представляет актуализация индустриального наследия для разных целевых групп, мы используем противопоставление техницистских и холистических «ре-терминов», одни из которых обрекают работу на дискретность и неполноту (реновация), а другие приводят к пониманию пространственных, технологических смысловых взаимосвязей объекта с его окружением и людьми, создателями и работниками (ревитализация, реабилитация, ревалоризация) [1]. Точный понятийный аппарат помогает ориентироваться в уже имеющихся продуктах и ранжировать их с точки зрения грамотности и аккуратности работы с историей.

Сразу оговорим, что дизайнеры могут не знать историю или архитектуру, поэтому темы актуализации наследия заведомо предполагают наличие разработок, описывающих или даже интерпретирующих тот или иной объект, организацию экспедиции к нему в ходе образовательного процесса, а также контакт с местными специалистами. Это приводит к произвольному и порой безграмотному «навешиванию» на исторические объекты актуального смысла, не имеющего никакой связи с исходными, а также к эксплуатации объектов и площадок индустриального наследия как фона для самопрезентации тех или иных авторов (например, проект «На заводе» в Сысерти хотя и коммерчески успешный, но не всегда раскрывающий само наследие в ходе концертов, хэппенингов или постановок). В нашем случае опорой чаще всего служат работы типа [2] и контакты руководителя магистерской программы и коллег. Мы последовательно настаиваем на выявлении исходных, пусть и трудно воспринимаемых современными целевыми аудиториями, ценностей места и адекватной их репрезентации в графических продуктах. Темы диссертаций, предполагающих проектирование 10–15 различных продуктов, не явля-

ются произвольными, а подсказаны самой жизнью: необходимостью дизайна публикаций о конкретных индустриальных объектах или площадках, подачи проекта на грант инициативной группой конкретного города и т. п. Это сразу уводит от субъективности и фантазирования в сторону работы с исходными параметрами и учета целевой аудитории того или иного продукта.

Несколько базовых концепций по работе с индустриальным наследием транслируются студентам в разных курсах, включая проектные дисциплины. В частности, это системный подход, позволяющий более связно и целостно рассматривать объекты индустриального наследия в связи с городскими социально-экономическими и социокультурными процессами, а также концепция рефлексивной модерности У. Бека, характеризующего современный период как время осмысления и переосмысления всего, что сделано между XVIII и XX вв.

Основными направлениями исследований магистрантов в разные годы были:

- эстетизация наследия для усиления его привлекательности для молодежи (конструктивизм Екатеринбурга, Верхней Пышмы, Ревдинского района Свердловской области);
- поиск, в том числе с проведением дизайн-опросов, цветовой гаммы, передающей локальную идентичность (Арамил, Каменск-Уральский, Полевской, Сысерть, река Чусовая, район Эльмаш в Екатеринбурге и др.);
- моделирование многоуровневых дизайн-систем, включающих элементы разного масштаба, от городской и внутренней навигации до логотипа и полиграфии (Арамил);
- приведение к общему эстетико-стилевому знаменателю документов и карт различных периодов индустриальной истории (работы по дизайну Атласа индустриального наследия Большого Екатеринбурга);
- адаптация образов объектов индустриального наследия для городской среды и его переоценки местными жителями (Алапаевская узкоколейная железная дорога, Сысертский фарфоровый завод, Снежинск и др.);
- системное представление нескольких индустриальных объектов при музеефикации в формате мобильной выставки или других формах (Билимбаев, Сысерть, Ревдинский район);
- форматы популяризации и продвижения индустриального наследия.

В совокупности изыскания студентов формируют уникальный пул данных о презентации и популяризации объектов индустриального наследия Уральского региона. Его значение тем больше, что найденные методики и выразительные средства используются в авторских разработках.

В рамках данного текста невозможно показать работы, выполненные за десять лет несколькими поколениями студентов УрФУ. Представим ряд продуктов, решающих разные задачи внутри обширной темы актуализации индустриального наследия Урала [Ил. 1].

Таким образом, дизайн-исследования и продукты не только приобщают магистрантов к истории мест и России в целом, но способствуют переоценке объектов, стилей, технологий, территорий, что, в свою очередь, приводит их к осознанию масштабов цивилизационных процессов XVIII–XX вв. Работа была бы еще более эффективна, если бы партнеры и заказчики проектов в некоторых случаях не от-

казывались от них на последнем этапе. Заинтересованное сотрудничество практиков и университетов, интенсивно развивающееся сегодня благодаря введению проектного обучения [3], приближает нас к позитивному будущему индустриального наследия, усиливают шанс на его подлинное, а не имитативное, сохранение.

Список источников и литературы:

1. Алексеева Е. В. Индустриальное наследие: понятия, ценностный потенциал, организационные и правовые основы / Е. В. Алексеева, Т. Ю. Быстрова. Екатеринбург : Tatlin, 2021. 164 с.
2. Алексеева Е. В. Атлас индустриального наследия Большого Екатеринбурга / Е. В. Алексеева, Т. Ю. Быстрова, В. В. Литовский, С. А. Патрушев. Екатеринбург : Tatlin, 2024. 400 с.
3. Быстрова Т. Ю. Проектное обучение в магистратуре по графическому дизайну: первый опыт // Совершенствование гуманитарных технологий в образовательном пространстве вуза: факторы, проблемы, перспективы: м-лы Всероссийской (с международным участием) научно-методической конференции. Екатеринбург : изд-во Урал. ун-та, 2023. С. 7–13.

УДК: 349.41

О.В. Вагина,
кандидат юридических наук,
доцент кафедры земельного, градостроительного и
экологического права
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Уральский государственный
юридический университет имени В.Ф. Яковлева»;
620062, г. Екатеринбург, ул. Колмогорова,
54bmpmag@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ, ПРИМЫКАЮЩИХ К ОБЪЕКТАМ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

В статье проанализированы особенности правового режима зон с особыми условиями использования территорий, устанавливаемых в связи с необходимостью защиты и охраны объектов культурного наследия в Российской Федерации (зоны охраны, защитные зоны), обеспечивающих «средовой подход» как основное направление разви-

тия законодательства в рассматриваемой сфере, одновременно являющихся разновидностью ограничений прав по использованию земельных участков.

Ключевые слова: объекты культурного наследия, зоны охраны, защитные зоны, ограничение прав участников земельных отношений.

O.V. Vagina,
candidate of legal sciences,
associate professor of the department of land,
urban planning and environmental law
Federal state budgetary educational
institution of higher education «Ural state
law university named after V.F. Yakovlev»;
620062, Yekaterinburg, Kolmogorova st., 54
54bmpmag@mail.ru

PECULIARITIES OF THE LEGAL REGIME OF ZONES WITH SPECIAL CONDITIONS FOR THE USE OF TERRITORIES ADJACENT TO CULTURAL HERITAGE SITES

The article analyzes the features of the legal regime of zones with special conditions for the use of territories established in connection with the need to protect and preserve cultural heritage sites in the Russian Federation (protection zones,

protective zones), which are simultaneously a type of restriction on the rights to use land plots.

Keywords: cultural heritage sites, protection zones, protective zones, limitation of rights of participants in land relations.

В связи с тем, что объекты культурного наследия (далее — ОКН) обладают высокой значимостью для восприятия окружающей среды человеком, погружая его в определенную историческую и градостроительную атмосферу, то и вектор их охраны на законодательном уровне получил свое развитие как «средовой подход».

Еще в 1975 г. на Европейском конгрессе по сохранению архитектурного наследия (г. Амстердам) было введено понятие комплексного сохранения наследия, основывающегося на соединении охраны культурного наследия с территориальным планированием, тем самым была признана невозможность эффективной охраны памятников без сохранения историко-градостроительной среды.

Таким образом, охране должны подлежать не только сами памятники, но и окружающая среда, в которой они существуют, включающей в себя историко-культурную, градостроительную и городскую среду. Как раз для возможности сохранения указанной среды в российском законодательстве получили свое развитие специальные виды ЗОУИТ — зоны охраны и защитные зоны ОКН. Легального определения ЗОУИТ действующее законодательство не содержит, при этом в научной литературе отмечается: «В соответствии с действующим законодательством ЗОУИТ представляют собой определенную территорию, в установленных границах которой в определенных целях... установлен особый (специальный) правовой режим, заключающийся прежде всего в установлении ограничений в использовании земельных участков или частей земельных участков. При этом ограничения использования земельных участков распространяются на все, что находится над и под поверхностью земель, если иное не предусмотрено законами о недрах, воздушным и водным законодательством» [1, с. 67].

Основы правового регулирования по установлению данных видов ЗОУИТ содержатся в Федеральном законе от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее — ФЗ № 73), при этом защитные зоны ОКН являются нормативными, их размеры непосредственно определены в ФЗ № 73 и прекращают свое действие со дня внесения в ЕГРН сведений о зонах охраны ОКН и в случае исключения объекта из реестра ОКН, а зона охраны ОКН является проектируемой зоной, цель которой — сохранение исторической, ландшафтной и градостроительной среды объекта культурного наследия. Ограничения хозяйственной и градостроительной деятельности, сопряженные с зоной охраны ОКН, позволяют «предотвратить внедрение новых объектов и объемов, которые могут создавать диссонанс и нарушать единство и преемственность сложившейся историко-градостроительной среды, нарушить композиционно-видовые связи объектов культурного наследия с исторической застройкой и ландшафтным окружением и представлять физическую угрозу объекту культурного наследия» [2, с. 12].

А. А. Никифоров обращает внимание на много-

образии условий и сильно индивидуализированные требования к каждому памятнику, к его окружению и зоне влияния [3, с. 8], в этом, несомненно, проявляется и специфика при проектировании и установлении зон охраны ОКН, что предполагает проведение ряд экспертиз (историко-архитектурные, историко-градостроительные), различных архивных исследований для целей проектной персонификации зоны под каждый ОКН. Выделяются три вида зон охраны ОКН: 1) охранный зона ОКН, 2) зона регулируемой застройки и хозяйственной деятельности; 3) зона охранного ландшафта.

Охранный зона ОКН устанавливает наиболее строгие ограничения в отношении ведения хозяйственной деятельности, тем самым обеспечивая непосредственную защиту объекта от физической гибели и предотвращая иные виды негативного воздействия на исторически ценный объект. В этой зоне запрещены строительные работы, изменения ландшафта и другие действия, которые могут повредить или изменить внешний вид и состояние исторической среды, в чем опять несомненно проявляется средовой подход.

Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности служит для осуществления контроля и непосредственного регулирования строительных и хозяйственных работ вблизи (в среде) территории ОКН.

Зона охранного ландшафта направлена на сохранение окружающей среды, включая природную среду, в которую непосредственно погружен ОКН. В этой зоне контролируются любые действия, которые могут изменить один из компонентов природной среды (водные объекты, древесно-кустарниковая растительность, природные ландшафты и др.). Сохранение природного ландшафта вокруг территории ОКН позволяет гармонично сочетать, усиливая ценность ОКН, культурные и природные факторы.

С практической точки значимости, говоря о необходимости отображения зон охраны ОКН в градостроительной документации, мы обращаемся к п. 28 Постановления Правительства Российской Федерации от 12.09.2015 № 972 «Об утверждении Положения о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации» (далее — ПП № 972), где закреплено, что установленные границы зон охраны, объединенных зон охраны, отображаются в документах территориального планирования, правилах землепользования и застройки, документации по планировке территории (в случае необходимости в указанные документы вносятся изменения в установленном порядке). Однако релевантная судебная практика гласит, что «сам по себе факт исключения из градостроительного плана земельного участка информации об охранных зонах объектов культурного наследия не означает, что на территорию планируемого

строительства не распространяются ограничения, установленные в соответствии с земельным или иным законодательством Российской Федерации» (Определение Верховного Суда РФ от 14.12.2020 г. № 372-ПЭК20 по делу А55-35288/2018). Таким образом, требуется отображать зоны в градостроительной документации, однако их отсутствие не производит аннулирование ограничений, ими установленных.

Новеллой ПП № 972 с 1 марта 2025 г. стало введение пункта 13, закрепившего, что требования к градостроительным регламентам в границах зон охраны, объединенных зон охраны устанавливаются с учетом следующих общих принципов:

Сбалансированность — необходимость обеспечения баланса сохранения объектов культурного наследия в их исторической среде и хозяйственного развития территорий;

научная обоснованность и объективность — ограничение застройки территории в той мере, в какой это необходимо для обеспечения сохранности объектов культурного наследия в их исторической среде;

соразмерность — ограничения застройки территорий, соразмерные риску причинения вреда объектам культурного наследия;

полнота и предсказуемость — наличие исчерпывающего перечня запретов и (или) ограничений градостроительной и хозяйственной деятельности;

определенность и реализуемость — недопустимость установления противоречивых, допускающих неоднозначное толкование и неисполнимых градостроительных регламентов. Таким образом, новое правовое регулирование гласит, что в настоящий момент в проектах зон охраны ОКН устанавливаются не сами градостроительные регламенты, а требования к таким регламентам. Сами же принципы сформулированы достаточно абстрактно, толкование их может происходить не едином контексте, что, безусловно, будет влиять на

формирование противоречивой судебной практики.

И остановимся еще на одном достаточно значимом вопросе, связанном с охраной ОКН — возможно ли, как сопутствующее мероприятие, осуществлять сохранение исторически ценных градоформирующих объектов, не являющихся при этом ОКН, в границах зон охраны ОКН, что, несомненно, еще более детально будет обеспечивать «средовой подход», особенно в историческом аспекте, о котором писалось ранее? При этом под исторически ценными градоформирующими объектами (ИЦГФО) понимаются здания и сооружения, формирующие историческую застройку и объединенные, в том числе, масштабом, объемом, структурой, стилем, конструктивными материалами, цветовым решением и декоративными элементами.

Примечательно, что с 1 марта 2025 г. категория «исторически ценные градоформирующие объекты» не упоминаются в ПП № 972, что, на наш взгляд, является недостаточно оправданным. Опять же, обращаясь к судебной практике, встречаются положительные прецеденты, обосновывающие, что ИЦГФО хоть и не обладает статусом ОКН, но тоже заслуживает внимания вовлечение его в ауру зоны охраны ОКН: «В целях обеспечения сохранности объекта культурного наследия в его исторической среде на сопряженной с ним территории в зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности допускается установление ограничения хозяйственной деятельности и иных требований, необходимых для обеспечения сохранности объекта культурного наследия в его историко-градостроительной и природной среде» (Апелляционное определение Второго апелляционного суда общей юрисдикции от 20.10.2021 № 66а-1133/2021).

Подводя итог, хочется отметить, что дальнейшее развитие и совершенствование законодательства в сфере ЗОУИТ, сопряженных с ОКН, должно быть нацелено на обеспечение «средового подхода» функционирования ОКН.

Список источников и литературы:

1. Белов С. А. Правовая природа зон охраны объектов культурного наследия // Вестник национального исследовательского института культурного наследия. Выпуск № 1. 2024. сент. С. 67.
2. Воронцова А. А., Заславская Н. М. Правовой режим зон с особыми условиями использования террито-
- рии // Экологическое право. 2019. № 2. С. 12.
3. Никифоров А. А. Зоны охраны объектов культурного наследия — правовой инструмент сохранения исторической среды памятника истории и культуры // Культура: управление, экономика, право. 2014. № 3. С. 3-11.

УДК 622.342.1(069.53)

В.В. Ведерников,
доктор исторических наук,
ведущий научный сотрудник Горного музея,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет
императрицы Екатерины II» Министерства науки
и высшего образования Российской Федерации
199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2
vedernikov_vv@pers.spmi.ru

УРАЛЬСКАЯ ЗОЛОТОПРОМЫШЛЕННОСТЬ XIX — НАЧАЛА XX СТОЛЕТИЙ В ЭКСПОЗИЦИИ И ФОНДАХ ГОРНОГО МУЗЕЯ

V.V. Vedernikov,
Doctor of Historical Sciences,
Leading Researcher of the Mining Museum,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Empress Catherine II Saint Petersburg Mining University»
of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation
199106, St. Petersburg, Vasilievsky Island, 21st line, bldg. 2
vedernikov_vv@pers.spmi.ru

В статье представлена коллекция из 8 макетов и моделей золотопромышленных фабрик и обогатительных аппаратов (чаш, бегунов, бочки, шлюзов, амальгаматора, сеттлера, штосгерда) золотых промыслов Урала XIX — начала XX вв., находящихся в экспозиционной зоне «Золотопромышленность» модельного собрания Горного музея. Будучи точными уменьшенными копиями уже не существующих

предприятий, модели и макеты являются вещественными источниками по истории уральской золотопромышленности. Показана связь экспонатов модельного собрания с их прототипами.

Ключевые слова: амальгаматор, бегуны, бочка, Горный музей, сеттлер, чаша, штосгерд.

URAL GOLD MINING OF THE 19TH — EARLY 20TH CENTURIES IN THE EXHIBITION AND COLLECTIONS OF THE MINING MUSEUM

The article presents a collection of 8 models and mock-ups of gold mining factories and enrichment apparatus (bowls, runners, barrels, sluices, amalgamators, settlers, stockers) of gold mines of the Urals in the 19th — early 20th centuries, located in the exhibition zone «Gold Mining» of the model collection of the Mining Museum. Being exact reduced copies

of enterprises that no longer exist, the models and mock-ups are material sources on the history of the Ural gold mining. The connection of exhibits of the model collection with their prototypes is shown.

Keywords: amalgamator, barrel, bowl, Mining Museum, runners, settler, stosherd.

В модельном собрании Горного музея экспонируется коллекция моделей и макетов золотопромышленных фабрик и обогатительных аппаратов, которая исследователям золотопромышленности до сих пор малоизвестна.

Всего в модельном собрании Горного музея насчитывается более 100 моделей уральской техники, из них 8 — по истории уральской частной золотопромышленности. Модели поступали с казенных и частных уральских заводов, после международных и всероссийских промышленных выставок, от выдающихся инженеров и изобретателей [1, с. 452]. В экспозиционной зоне золотопромышленности представлено 11 моделей золотопромышленных фабрик и аппаратов. С Урала поступило 4 макета фабрик по обработке золотоносных песков и 3 действующих модели по обработке рудного золота — одна модель фабрики и две модели аппаратов (Архив Горного музея. Ф. 1 Оп. 2. Д. 113. Л. 24, 46, 52, 63, 66). Также в зоне «Обогащение руд» находится аппарат штосгерд-обогатитель уральского золотопромышленника Казанцева [2, с. 64–66]. Остальные модели относятся к истории золо-

топромышленности Сибири и Дальнего Востока. Особенность уральских моделей и макетов в том, что их прототипами служили фабрики, имевшие паровые двигатели.

Являясь точными уменьшенными копиями несуществующих ныне предприятий и аппаратов, модели и макеты представляют собой вещественный исторический источник, свойства которого переносятся на прототип. При этом главной технической характеристикой прототипа является принцип действия применяемых на нем аппаратов.

В экспозиции и фондах Горного музея хранятся многие десятки образцов руд, золотоносных песков и шлихов с коренных и россыпных месторождений Урала XIX — начала XX вв. [3, с. 24–25]. Особенность этой обширной коллекции в том, что все образцы взяты из месторождений, которых в наше время не существует. Свойства этих руд и россыпей предопределили конструкции обогатительных аппаратов, на которых они обрабатывались. Так, в золотых рудах самородное золото заключено во вмещающей породе. На начальном этапе рудоподготовки руды подвергаются дроблению до размера

частицы, равной размеру зерна золота, чтобы на следующем этапе отделить самородный металл от пустой породы. В процессе обработки золотосодержащих песков также выделяется две стадии: на первой стадии глинистые комья материала растираются и протираются, а не содержащая золота галька обмывается, отделяясь от мути и песка; на второй стадии муть и песок промываются на шлюзах. Для разрыхления сильно глинистых песков применялись чаши. В чашах первоначальной конструкции применялись лапы, вращающиеся на крестовинах, закрепленных на вертикальном валу.

Оригинальную золотопромывочную машину изобрел П.П. Аносов. Модель машины в масштабе 1:17, действующая от рукоятки, была передана в Горный музей в 1847 г. и является памятником науки и техники I категории. Машина состояла из двух расположенных в линию батарей, в каждой батарее — по четыре чугунных цилиндрических чаши и три шлюза с механическими граблями. Характерно стремление «заменить людей механической силой». Для этого шлюзы снабжены механическими граблями, чтобы «освободить людей на приведение граблей в движение» [4, с. 260–261].

Чаши расположены каскадом для перехода песков с водой из сосуда в сосуд, чтобы, по мысли Аносова, каждая частица золота была отделена от глины. После чаш мутяевой поток попадал на три конических шлюза с углом склонения 5°, расширяющихся к нижней части, оборудованных механическими граблями. В 1844 г. на такой фабрике было промыто почти 390 тыс. т песков с содержанием золота более 2 г/т. Суточная производительность фабрики составляла примерно 260–300 т. Несколько таких машин успешно работали на Миасских казенных золотых промыслах.

Конструкция фабрики Аносова из 8 чаш и 6 механических шлюзов — очень громоздкая и дорогостоящая. Частный капитал был заинтересован в снижении издержек. Поэтому обогатительная фабрика на русских золотых промыслах во второй половине XIX – начале XX вв. строилась по схеме «одна чаша — один шлюз», а из конструкции шлюза исключаются механические грабли, вместо них применяются различного рода поперечные перегородки.

При этом повышенные требования предъявлялись к производительности чаши. Так, в экспозиции зоны «Золотопромышленность» модельного собрания Горного музея находится четыре макета фабрик с чашей Камарницкого, прототипами которых являлись три уральские фабрики и одна фабрика южной Енисейской тайги. Современник характеризовал чашу Камарницкого как «высший тип промывочных приборов» [5, с. 79].

В 1875 г. со Златоустовских казенных заводов на Урале поступила модель золотопромывочной чаши системы Камарницкого (ТІ 143) с нижней мутильной чашей, барабанным грохотом и шлюзом. Масштаб 1:10. Эта модель документирует тип обогатительной фабрики с двухъярусной чашей на Миасских золотых промыслах, начиная с 1861 г.,

или т. наз. «миасскую чашу» [6, с. 197; 7, с. 506–507]. Благодаря своим размерам (почти 180 см в высоту) действующая от рукоятки модель позволяет во всех деталях ознакомиться с процессом промывки сильно глинистых золотых песков. Итак, после чаш пески попадают на верхний шлюз с углом склонения 12,5°, затем мутяевой поток поступает в коническую эфельную бочку для отсева крупного песка, откуда материал поступает на нижний шлюз с углом склонения 8°. Оба шлюза имеют съемные деревянные решетки-трафаретки на зажимах.

К концу XIX в. из конструкции миасской фабрики исчезают нижняя мутильная чаша и эфельная бочка. Примером этому является модель золотопромывочной фабрики с Верх-Исетских промыслов графини Н.А. Стенбок-Фермор (ТІ 135) с чашей Камарницкого и составным шлюзом-американкой со съемными трафаретками. Макет был принесен в дар Горному музею в 1898 г. после экспонирования на Нижегородской выставке 1896 г. Фабрика действовала от паровой машины мощностью 20 л.с. (на макете не представлена), вал и шестерни изготовлены из дерева. Чаша имела диаметр 2,8 м. Песты вращались со скоростью 20 об/мин. За 12 часов на чаше обрабатывалось 690–720 т песков [8, с. 366]. Всего на Верх-Исетских приисках Стенбок-Фермор действовало 13 золотопромывальных чаш [9, с. 4]. Годовая добыча колебалась от 278,4 кг до 1 т [10, с. 392]. Макет фабрики документирует доставку песков по деревянной эстакаде с углом склонения 14,5°; транспортировка эфелей в отвал осуществлялась по железной дороге вручную на вагонетках.

Макет золотопромывочной фабрики Миасского золотопромышленного товарищества (ТІ 144) 1902 г. поставки своим прототипом имеет Ильменскую фабрику [11, с. 2–4]. Обогащительные процессы просты: материал обрабатывается на чаше Камарницкого, после чего поступает на сдвоенный шлюз. Обращает на себя внимание доставка материала в вагонетках по рельсам и загрузка его в чаши элеватором из 17 ковшей на бесконечной цепи. Такая бесперебойная завалка материала обеспечивала спокойную работу шлюза. Эфель, сносимый течением со шлюза, удаляется вторым элеватором (10 ковшей). Одна вагонетка вмещала до 1 т песков, в один рабочий день обрабатывалось 500–570 т песков. С месторождения пески доставлялись на паровозной тяге, далее перевозились по рельсам в ручных вагонетках. На прототипе для удержания золота на шлюзах использовалась грубая ткань (рогожка).

Обработка рудного золота на частных промыслах началась в России в 1867 г. на приисках золотопромышленников Подвинцевых на Южном Урале. Обработка рудного золота в мировой золотопромышленности только зарождалась. В 1889 г. в модельное собрание Горного музея поступила действующая модель обогатительной фабрики с Кочкарских рудников (ТІ 134) золотопромышленника Г.Е. Подвинцева. Эта модель является памятником науки и техники I категории. Характерной особенностью

русской приисковой техники было применение к измельчению руды пары вертикально поставленных катящихся бегунов (в то время как во всем мире применяли для этой цели толчеи). Этот тип фабрики появился на приисках Подвинцевых и получил признание в русской золотопромышленности. Бегунные фабрики были очень широко распространены на Урале и в Сибири в конце XIX — начала XX в. Они оставались основным аппаратом для мелкого толчения руд и в советское время, в 1930–50-е гг. В бегунных чашах производилось мелкое дробление до величины 0,25–1 мм.

На фабрике Подвинцевых использованы четыре двухбегунные чаши для мокрого дробления. В каждую чашу заливалось до 2 кг ртути, которая растворяла самородное золото, образуя с ним сплав, или амальгаму, которая скапливалась на дне чаши. При непрерывной подаче воды шлам выносился из чаш на шлюзы, покрытые нартученными медными листами для уловления золота. Золото оседало на поверхности листов, на которых тем самым нарастал слой амальгамы.

Штосгерд-обогащитель уральского золотопромышленника Казанцева (ТИ 124) представляет собой разновидность подвижного концентрационного стола, на котором обогащались колчеданы содержанием золота 1% до содержания золота 80–90%. Это модификация штосгерда Галлея с продольным качанием, к которому Казанцев добавил слабое поперечное качание. Штосгерд Казанцева — единственная модель штосгерда, сделанная в России. Модель является памятником науки и техники I категории. На штосгерде в сутки обрабатывалось до 10 т шламов. Производительность пары бегунов составляла 20 т, поэтому требовалось два таких штосгерда. Всего на приисках Казанцева применялось таких 16 штосгердов [10, с. 392].

Для снижения потерь рудного золота на Березовской бегунной фабрике на Урале после бегунов и

амальгамационных шлюзов непромолотые остатки породы еще обрабатывались на американских аппаратах с применением амальгамации. Этот производственный процесс документируют две модели — чаша системы Уиллера (ТИ 142) и сеттлер (ТИ 141) к этой чаше, подаренные Горному музею Березовским золотопромышленным товариществом в 1895 г. В чаше происходило одновременное измельчение песка и амальгамация, а в осадителе (сеттлере) амальгама отделялась от мути по удельным весам.

Чаша Уиллера представляет собой истирательный чан. Внутри чана расположены два диска. неподвижный диск прикреплен к днищу, а вращающийся диск присоединен к втулке вращающегося вертикального вала. Процесс протекает с добавлением ртути. Измельченный продукт в виде шлама выпускается периодически через отверстие, закрываемое пробкой.

Муть из двух чаш Уиллера по окончании операции спускается в один сеттлер, расположенный ниже. По своему устройству сеттлер похож на чашу, только его подвижный верхний диск снабжен мешалками. Мешалки служат исключительно для поддержания мути в течение некоторого времени в подвижном состоянии, так, чтобы амальгама могла осесть, а пустые зерна пустой породы могли отделяться от нее и задержаться в верхнем слое. Процесс отстаивания амальгамы длился около 4 часов, после чего муть спускают через ряд боковых отверстий, запираемых пробками, а амальгама спускается через отверстия. Далее амальгама прожималась через замшу до получения твердого вида.

В целом, в модельном собрании Горного музея нашли отражение лишь передовые образцы золотопромышленной техники. Это обстоятельство связано с активным участием владельцев крупных золотопромышленных предприятий в промышленных выставках в качестве экспонентов.

Список источников и литературы:

1. Тараканова Е. С. Модели уральской техники в собрании Горного музея // Десятые Татищевские чтения (Екатеринбург, 20–21 ноября 2013 года). — Екатеринбург, 2013. — С. 452–457.
2. Горный музей. Кн. 1 / под ред. В. С. Литвиненко [и др.]. — Санкт-Петербург : Галарт, 2018. — 128 с.
3. Путеводитель по модельному собранию Горного музея / сост. Н. П. Лифлянд. — Ленинград, 1924. — 130 с.
4. Аносов П. П. Описание золотопромывальной машины, устроенной на Миасских золотых промыслах // Горный журнал. — 1846. — № 8. — С. 257–272.
5. Чечотт Г. О. Обогащение полезных ископаемых. Вып. 1. — Петроград, 1924. — 175 с.
6. Севастьянов Н. Двухъярусная золотопромывальная чаша // Горный журнал. — 1862. — Ч. II. — С. 196–198.
7. Дорошенко Г. Справочная книга для горных инженеров и техников по горной части. Т. 2 : Горное искусство. — Санкт-Петербург, 1880. — 558 с.
8. Горное дело на Всероссийской выставке 1896 г. // Вестник золотопромышленности. — 1896. — № 21. — С. 366–368.
9. Подробный указатель по отделам Всероссийской промышленной и художественной выставки 1896 г. в Нижнем Новгороде. Отд. VII : Горное дело и металлургия. — Москва, 1896. — 57 с.
10. Горное дело на Всероссийской выставке 1896 г. // Вестник золотопромышленности. — 1896. — № 22. — С. 392–394.
11. Коцовский В. Разработка рудных месторождений золота на Урале // Вестник золотопромышленности. — 1899. — № 1. — С. 2–4.

М.А. Ганин,
кандидат исторических наук,
старший преподаватель Высшей школы общественных наук
Гуманитарного института Санкт-Петербургского
политехнического университета Петра Великого
195251, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Академическое,
ул. Политехническая, д.29 литера Б
maxim-ganin@yandex.ru

ЗНАЧЕНИЕ ГЕРМАНСКОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ИМПОРТА В МОДЕРНИЗАЦИИ СТАРЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В 1920 — НАЧАЛЕ 1930-Х ГГ. (НА МАТЕРИАЛАХ ЛЕНИНГРАДА)

В статье рассматривается роль импорта германского промышленного оборудования в программе развития промышленности Ленинграда в 1920-е — начале 1930-х гг. Отмечается, что закупки германских промышленных товаров носили масштабный характер, что во многом определялось форсированным характером модернизации, а также общим состоянием отечественной технической базы, которая на тот момент была не способна полностью удовлетворить потребности собственных предприятий в современных приборах и оборудовании.

В Германии закупались преимущественно технически сложные промышленные товары, при этом приоритет отдавался комплексам оборудования, которые позволяли полностью наладить работу на отдельных участках производств предприятий (цехах, отделах, мастерских и

т.д.). Такой подход способствовал максимально быстрому освоению новых производственных процессов.

Закупки германских станков и оборудования сыграли важную роль в переоборудовании крупнейших ленинградских предприятий, входивших в состав машиностроительного, судостроительного и электромашиностроительного трестов. Переход к выпуску передовой технически сложной продукции на собственных мощностях позволил существенно сократить дорогостоящий импорт уже к 1932 г. и способствовал существенному росту промышленного потенциала города.

Ключевые слова: производственный импорт, Германия, СССР, старые промышленные территории, промышленность, 1920-1930-е гг

M. A. Ganin,
Candidate of Historical Sciences
Senior Lecturer, Higher School of Social Sciences,
Humanitarian Institute, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
195251, St. Petersburg, ext. ter. Academic Municipal District,
ul. Polytechnic, 29 letter B
maxim-ganin@yandex.ru

THE IMPORTANCE OF GERMAN PRODUCTION IMPORTS IN THE MODERNIZATION OF OLD INDUSTRIAL TERRITORIES IN THE 1920s AND EARLY 1930s. (ON LENINGRAD MATERIALS)

The article considers the role of imports of German industrial equipment in the industrial development program of Leningrad in the 1920s and early 1930s. It is noted that the purchases of German industrial goods were large-scale, which was largely determined by the forced nature of modernization, as well as the current state of the domestic technical base, which at that time was not able to fully satisfy the needs of its own enterprises in modern devices and equipment.

In Germany, mainly technical complex industrial goods were purchased, while priority was given to equipment complexes, which made it possible to fully establish work in certain production areas of enterprises (workshops, departments,

workshops, etc.). This approach contributed to the fastest possible development of new production processes.

Purchases of German machine tools and equipment played an important role in the re-equipment of the largest Leningrad enterprises that were part of the machine-building, shipbuilding and electric machine-building trusts. The transition to the production of advanced technically complex products at its own facilities made it possible to significantly reduce expensive imports by 1932 and contributed to a significant increase in the industrial potential of the city.

Keywords: industrial imports, Germany, USSR, old industrial territories, industry, 1920-1930s.

В первой половине 1920-х гг. Петроград, как и другие так называемые «старые промышленные территории», столкнулся с тем, что перспективы развития его промышленного потенциала оказались под угрозой. Местному руководству пришлось отстаивать перед центральными органами власти собственное видение индустриального бу-

дущего региона. Так, в конце 1924 — начале 1925 г. Северо-Западное промышленное бюро выступило против планов по сокращению в городе тракторостроения и электротехнической промышленности, а также строительства новых целлюлозно-бумажных и доменных производств.¹ В годы первой пятилетки во многом благодаря позиции С.М. Кирова

¹ Ульянова, С. Б. Дискуссии о перспективах ленинградской промышленности в контексте советского индустриального

Ленинград сумел сохранить статус одного из крупнейших промышленных центров страны. В городе активно развивалось судостроение, тракторостроение, станкостроение и электропромышленность.

Строительство и переоборудование новых цехов заводов осуществлялось в сжатые сроки в условиях слабо развитой отечественной промышленной базы. Имелась острая нехватка собственных станков современных конструкций, инструментов, электроприборов и других технических изделий. В этой связи потребовалось существенно нарастить производственный импорт. В 1920-е — начале 1930-х гг. одним из ключевых торговых партнеров СССР стала Германия, которая в то время наравне с США являлась одним из лидеров мирового технического прогресса.

Россия еще с царских времен активно торговала с Германией. К 1913 г. на эту страну приходилось около половины от общего объема российского импорта. При этом основную статью германского импорта составляли промышленные товары. Перед Первой мировой войной из Германии Россия ввозила до 2/3 от всего импорта машин и аппаратов.² Германские промышленные товары имели хорошую репутацию и на регулярной основе приобретались петербургскими предприятиями и научными учреждениями.

Первая мировая война привела к разрыву торговых отношений между Германией и Россией. Однако после войны обе страны де-факто и де-юре оказались изгоями Версальско-Вашингтонской системы, что привело к дискриминации их экономических интересов. Это естественным образом подталкивало советское и германское руководство к мысли о том, что необходимо вновь наладить конструктивное сотрудничество друг с другом на взаимовыгодных началах. Для этого существовали все необходимые предпосылки: советская республика обладала неисчерпаемыми ресурсами, без которых становилось невозможным восстановление и дальнейшее развитие немецкой промышленности

(нефтью, марганцевой и железной рудой, лесоматериалами и т.д.), а немцы обладали высокоразвитой научно-технической базой, которая была нужна советскому руководству для реализации масштабных планов по индустриализации страны в кратчайшие сроки.

С начала 1920-х гг. роль Германии как одного из основных импортеров продукции в уже новую советскую Россию стала существенно возрастать. В 1921 г. доля германских товаров выросла до 189 450 тыс. рублей (в ценах 1950 года) и достигла своего пикового показателя к 1931 г., составив 1 431 139 тыс. рублей.³

Доля производственного импорта составляла к 1931 г. приблизительно 3/5 от общего объема закупок германских товаров. Подавляющая часть импортируемых из Германии машин и оборудования в СССР не производилось.⁴ В качестве примера можно привести станки различных типов (зуборезные, расточные, отрезные, револьверные, комбинированные, автоматы и полуавтоматы), мартеновское и доменное оборудование, транспортеры, экскаваторы, гидро- и турбогенераторы и т.д.⁵

Систематические закупки импортной техники в интересах ленинградских предприятий были начаты уже в первые годы 1920-х. При этом темпы роста промышленного импорта постоянно увеличивались. Так, за 1924/1925 операционный год он вырос по сравнению с 1923/1924 г. на 178 %. Наблюдалось стремление к дальнейшему увеличению импорта.⁶ Однако по-настоящему масштабный характер он приобрел, начиная со второй половины 1920-х гг. В 1926 г. после долгих переговоров германское правительство предоставило СССР гарантированный кредит на сумму в 300 миллионов золотых марок для размещения в Германии советских заказов.⁷

Как только стало известно о согласии германского правительства на выдачу кредита, в Берлин выехала металлическая плановая комиссия Главного управления металлической промышленности, возглавляемая А.Ф. Толоконцевым⁸. Помимо нее в

проекта в 1920-е гг / С. Б. Ульянова // История науки и техники. Музейное дело. наука, технологии, общество: вызовы развитию в прошлом и настоящем : материалы XIV Международной научно-практической конференции, Москва, 15–16 декабря 2020 года. — Москва : ФГБУК «Политехнический музей», 2021. — С. 56-57. — EDN AJEWZI.

2 Иванов К. Е. Внешнеэкономические связи Российской империи в конце XIX — начале XX в / К. Е. Иванов // Экономика и управление. — 2015. — № 11(121). — С. 71. — EDN VCKUID.

3 Мишустин Д. Д. Внешняя торговля и индустриализация СССР / Науч.-иссл. ин-т монополии внешней торговли. — Москва : Международная книга, 1938. — С. 38-39.

4 Внешняя торговля СССР за 1918-1940 гг. : стат. обзор. М.: Внешторгиздат, 1960. — С. 23.

5 Мишустин Д. Д. Внешняя торговля и индустриализация СССР / Науч.-иссл. ин-т монополии внешней торговли. Москва : Международная книга», 1938. — С. 38-39.

6 Письмо в Президиум Севзаппромбюро об экспорте и импорте, декабрь 1924 г. // ЦГА СПб. Ф. 1552. Оп. 5. Д. 105. Л. 7-9.

7 Залепеев В. Н. Германо-советские экономические отношения в годы мирового экономического кризиса (1929-1933 гг.) // Вестник Брянского государственного университета. 2017. — № 2(32). — С. 73-74.

8 Примечание: А.Ф. Толоконцев — советский государственный, партийный и хозяйственный деятель. С 1923 по 1932 гг. являлся членом Президиума ВСНХ СССР. В 1926-1929 гг. — председатель Объединения общего машиностроения.

Германию также была направлена и Электрическая комиссия. В их задачи входило определение круга заказов и их размещение⁹. Значительная часть заказов размещалась в интересах ленинградских предприятий, входивших в состав таких трестов, как «Машинострой», «Судотрест», «Тремасс», «ГЭТа», «Электросвязь» и др.

Подробное изучение архивных документов (отчеты, сметы, указатели, перечни, заявки, спецификации), содержащихся в фондах ЦГА СПб приводит к выводу о том, что приоритет при закупках отдавался не отдельно взятым станкам, машинам, инструментам, приборам и т.п., а комплексам оборудования, которые позволяли полностью наладить работу на отдельных участках производств предприятий (цехах, отделах, мастерских и т.д.). Подобный характер закупок обеспечивал максимально быстрое освоение новых производственных процессов и в конечном итоге способствовал становлению и развитию технически сложных отраслей производства.

Комплексный характер закупок особенно ярко прослеживается при изучении промышленных заданий по реконструкции ленинградских предприятий. На том же заводе «Русский дизель» быстрый рост промышленной программы предприятия потребовал дальнейшего развития его производственной базы, в связи с чем закупки оборудования

были продолжены в начале 1930-х гг. Для механических мастерских, в которых были сосредоточены работы по сборке дизелей, запланировано к приобретению значительное число импортных станков. Для того, чтобы в полной мере понять реальный объем запланированных закупок, следует учесть следующее: в одной лишь 1-й механической мастерской к 1930 г. всего имелось 54 станка, а решено было приобрести сверх этого 80 (все за счёт импорта).¹⁰

Масштабы закупок германского оборудования во многом определялись уровнем развития собственной индустрии. Уже к 1932 г. удалось наладить производство большей части промышленной продукции, ранее закупувавшейся за границей, что сразу же вызвало сокращение объема закупок германских товаров.

В заключение можно констатировать, что закупки германских станков и оборудования способствовали ускорению процесса модернизации целого ряда крупных ленинградских предприятий, входивших в состав Машиностроительного (Завод им. Свердлова, ЛМЗ, «Русский дизель»), Судостроительного («Балтийский завод», «Северная верфь», «Невский завод» и др.) и Электромашиностроительного («Севкабель», «Электросила», «Светлана») трестов, что, в свою очередь, привело к росту промышленного потенциала города.

Список источников и литературы:

1. Внешняя торговля СССР за 1918-1940 гг. : стат. обзор. — Москва : Внешторгиздат, 1960. — 1135 с.
2. Иванов К. Е. Внешнеэкономические связи Российской империи в конце XIX — начале XX в // Экономика и управление. — 2015. — № 11(121). — С. 70-76. — EDN VCKUID.
3. Информационный доклад старшего инспектора главной инспекции ВСНХ СССР тов. А. О. Гальперина по использованию импортного оборудования ленинградской металло- и электропромышленностью, 1928 г. // ЦГА СПб. Ф. 2279. Оп. 10. Д. 16. Л. 74-92.
4. Мишустин Д. Д. Внешняя торговля и индустриализация СССР / Науч.-иссл. ин-т монополии внешней торговли. — Москва : Международная книга, 1938 (Тип. «Искра революции»). — 223 с.
5. Письмо в Президиум Севзаппромбюро об экспорте и импорте, декабрь 1924 г. // ЦГА СПб. Ф. 1552. Оп. 5. Д. 105. Л. 7-9.
6. Ульянова С. Б. Дискуссии о перспективах ленинградской промышленности в контексте советского индустриального проекта в 1920-е гг. / С. Б. Ульянова // История науки и техники. Музейное дело. наука, технологии, общество: вызовы развитию в прошлом и настоящем : материалы XIV Международной научно-практической конференции, Москва, 15–16 декабря 2020 года. — Москва : ФГБУК «Политехнический музей», 2021. — С. 56-57. — EDN AJEWZI.

В 1929-1930 гг. — председатель Главного военно-промышленного управления ВСНХ СССР. В 1930 г. — начальник Главного управления машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности ВСНХ СССР. В 1932 г. — управляющий Всесоюзным объединением тяжёлого машиностроения ВСНХ СССР. В 1932 — 1934 гг. член коллегии Народного комиссариата тяжёлого машиностроения СССР.

9 Информационный доклад старшего инспектора главной инспекции ВСНХ СССР тов. А. О. Гальперина по использованию импортного оборудования ленинградской металло- и электропромышленностью, 1928 г. // ЦГА СПб. Ф. 2279. Оп. 10. Д. 16. Л. 74-92.

10 Промышленное задание по реконструкции завода «Русский дизель» / Гос. ин-т по проектированию машиностроительных и металлообрабатывающих заводов «Гипромаш». Ленингр. отд-ние. — Ленинград, 1930. — 187 с.

УДК

[94(470.5)]:[669-051]: [622] :[_069.5]

В.А. Дацкевич,
член Нижнетагильского
клуба краеведов
dastkevich1960@mail.ru

ТРУДЫ ФРЕДЕРИКА ЛЕ ПЛЕ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ И МЕТАЛЛУРГИИ В КНИЖНОЙ КОЛЛЕКЦИИ МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА «ГОРНОЗАВОДСКОЙ УРАЛ»

Статья вводит в современную историографию обзор научных сочинений Ф. Ле Пле, раскрывающих, главным образом, его деятельность как горного инженера и ученого-металлурга, участника экспедиции, организованной в 1837 г. промышленником А.Н. Демидовым с целью изучения Крыма и Донецкого бассейна. Приводятся библиографические описания его научных работ по металлургии, которые выходили на русском языке на страницах «Горного журнала». В статье рассматриваются эпизоды жизни и деятельности французского профессора, побывавшего восемь раз в

России, выступавшего проводником западноевропейского опыта, широко использовавшегося в становлении и развитии российской промышленности в XIX в.

Ключевые слова: французский учёный Пьер Фредерик Гийом Ле Пле, труды Ф. Ле Пле, изучение населения, горное дело, металлургия Урала, Нижнетагильское заводское поселение, Демидовский железоделательный завод, музей-заповедник «Горнозаводской Урал», «заводская» книжная коллекция, А.Н. Демидов, «Горный журнал», «железо на дело стали», В.А. Паршин, Высокогорский рудник.

V.A. Datskevich,
member of the Nizhny Tagil
local historians club
dastkevich1960@mail.ru

SCIENTIFIC WORKS ON MINING AND METALLURGY BY FREDERIC LE PLAY IN THE BOOK COLLECTION OF THE MUSEUM-RESERVE «MINING AND WORKS URAL»

The article introduces into modern historiography a review of the scientific works of F. Le Play, revealing mainly his activities as a mining engineer and metallurgist, a participant in the expedition organized in 1837 by the industrialist A.N. Demidov, with the aim of studying the Crimea and the Donets Basin. The author provides bibliographic descriptions of his scientific works on metallurgy, translated into Russian and published in the «Mining Journal». The article examines episodes from the life and work of the French professor who visited Russia eight times and acted as a

«transmitter» of Western European experience, which was widely used in the formation and development of Russian industry in the 19th century.

Keywords: French scientist Pierre Frederic Guillaume Le Play, works by F. Le Play, population studies, mining, metallurgy of the Urals, Nizhny Tagil factory settlement, Demidov ironworks, Museum-Reserve «Mining and Works Ural, the «factory» collection of books, A.N. Demidov, «Mining Journal», V.A. Parshin, Vysokogorsky mine.

Пьер Гийом Фредерик Ле Пле (Le Play, 11 апреля 1806, Ла-Ривьер-Сен-Совёр, Кальвадос, Франция — 5 апреля 1882, Париж) — французский ученый, политический и общественный деятель, горный инженер, металлург, экономист, педагог, социолог. Один из зачинателей общественных и социологических исследований [Ил. 1].

Имя учёного Ф. Ле Пле известно как одного из основоположников социологической науки, автора шеститомного труда «Европейские рабочие» [10]. Он содержит результаты изучения рабочих семей, их бюджетов как выражение уровня и образа жизни. Факты, изложенные в его работе, до сих пор сохраняют значение для изучения положения рабочего класса. При разработке исследований Ф. Ле Пле придерживался позиции: «чтобы понять общество, необходимо понять семью».

Фредерик Ле Пле — выпускник, а позже профессор Политехнической школы в Париже. Ле-Пле окончил также парижскую Горную школу. В 1834 г. был назначен председателем постоянного комитета статистики горной добычи. В 1840 г. стал главным инженером и профессором металлургии в парижской Горной школе, а в 1848 г. получил должность инспектора Горной

академии. В 1840-х гг. он стал управляющим горнодобывающей компании на Урале [3].

Значительный вклад внес Ле Пле в развитие горного дела и металлургии. Он имел звание профессора металлургии, был автором ряда работ, опубликованных на русском и французском языках в середине XIX в.

Основные из них книга «Исследование каменноугольного Донецкого бассейна ...», «Путевые записки об Испанской горной промышленности», «Описание приготовления, торговли и употребления железа на дело стали в Северной Европе», «Описание металлургических операций, употребляемых в Валлисе при выплавке меди и обзор настоящих и будущих средств к приготовлению этого металла и торговле им» и др.

В архивах Урала сохранились материалы о пребывании Ф. Ле Пле в России [2]. Издания Ле Пле находятся в библиотеке Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал» [16], в так называемой «заводской» книжной коллекции, т.е. сформировавшейся с момента официального открытия библиотеки (1854). По количеству книг и журналов она самая многочисленная: около 800 ед. хр. русских изданий XIX — начала XX вв. по всем отраслям знаний, более

2 тыс. томов русских дореволюционных журналов и около 1,5 тыс. книг на иностранных языках. Состав этого комплекса позволяет изучать репертуар чтения тагильчан, в особенности технической интеллигенции.

Труды Ф. Ле Пле попали в Нижний Тагил не случайно. Его имя тесно связано с Россией и Уралом.

Французский ученый много путешествовал по Европе, в том числе и по России, которую он посетил восемь раз, и даже издал книгу «Путешествие по России...» [14]. Но его посещения, в основном, носили кратковременный характер. В середине XIX в. в стране появилось много иностранных специалистов в области горного дела и металлургии. Индустриализация, начинавшаяся в горнозаводской промышленности, не могла обойтись без европейского технического опыта и европейских специалистов. Фредерик Ле Пле был одним из таких иностранцев, прибывших на службу в Россию из Франции.

В 1837 г. Анатолий Демидов [Ил. 2] обратился к Ф. Ле Пле, уже имевшему репутацию учёного-металлурга с мировым именем, с просьбой помочь в организации экспедиции на юг России с научной целью, которую он предпринял на свои собственные деньги (частично на оплату работы ученых средства выделило и Министерство финансов России). Двухлетние исследования французских и российских специалистов стали важным этапом в научном изучении юга России и Крыма. В Россию из Парижа отправились 22 человека: французские топографы, штейгеры, химики, палеонтологи, медики. Для работы в экспедиции А.Н. Демидов, кроме Фредерика Ле Пле, пригласил геолога А. Гюо, ботаника Ж.-А. Левейлье, зоолога Л. Руссо, геолога, минералога А. Маленво, инженера Л. Лаланн, из российских специалистов — финского и русского зоолога, ботаника и палеонтолога А.Д. Нордмана. Среди участников проекта был французский живописец О. Раффе [Ил. 3], который в ходе экспедиции выполнил не менее 100 рисунков [4].

В этом же, 1837 г., Ф. Ле Пле впервые посетил Россию. Он стал главой одного из «отделений» экспедиции. Под его руководством осуществлялось топографическое и химическое изучение территорий. В Тагиле сохранились экземпляры книг, написанные самим А.Н. Демидовым об этом путешествии. В 1840 г. вышло четырехтомное собрание его сочинений на французском языке «Путешествие в Южную Россию и Крым, через Венгрию, Валахию и Молдавию, совершенное в 1837 году...». В 1853 г. «Путешествие...» [6] (1 и 4 т.) опубликовано и на русском языке.

Профессор Королевской горной школы в Париже принял участие в экспедиции в качестве геолога и специалиста по разработке копей, и каменноугольный Донецкий бассейн должен быть главным предметом его занятий.

Ле Пле дал обстоятельную карту этих залежей, Демидов был очень доволен работой и поручил ему реорганизовать эксплуатацию всех рудных залежей, принадлежащих ему на Урале. Благодаря научным исследованиям Ле Пле по этому вопросу А.Н. Демидова смог увеличить свои доходы [19, с. XIV].

Итогом этого путешествия явилось исследование Донецкого угольного бассейна в 1837 — 1839 гг., ре-

зультаты изданы на русском языке в 1854 г. «Исследование каменноугольного Донецкого бассейна ...», издание Ф. Ле Пле хранится в книжной коллекции музея-заповедника [12], [Ил. 4].

Труд «Исследования каменноугольного Донецкого бассейна» разделен на пять частей с атласом из 9-ти таблиц и геологической картой. В нем описаны: топография, растительность и климат Донецкого края и прилежащие к нему степи; геология Донецкого бассейна, месторождения каменного угля и железных руд; химический анализ донецкого каменного угля; перспективы создания в Донском крае промышленности.

В 1915 г. в Харькове вышла книга «История горно-заводского дела на территории Донецкого края и вблизи Керчи (1696 — 1859 гг.)» [5] Петра Николаевича Горлова — одного из самых известных и авторитетных горных инженеров Российской империи. В ней основатель шахтёрского города Горловки, даёт подробный анализ деятельности французского учёного на территории Донецкого края: «Ле Пле весьма добросовестно исполнил возложенное на него поручение: он собрал сведения обо всех известных в то время месторождениях угля и железных руд, и если не он, то его поисковые партии обошли в Донском крае все речки и их притоки. Все обнажения, которые только были замечены, сколько-нибудь разведаны, нанесены на план с указанием местного простирания и падения пластов» [5, с. 6].

Фредерик Ле Пле обратил внимание общественности на проблемы, требовавшие разрешения для освоения минеральных ресурсов Донбасса. Например, Ле Пле рекомендовал развить инфраструктуру, определив направления будущего строительства железных дорог, соединивших Донбасс с Черноморским и Азовским побережьями.

Уникальный труд Ле Пле представлен в переводе русского геолога, палеонтолога, профессора Московского университета, одного из основателей и первого президента Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии Григория Ефимовича Щуровского. Книга востребована и изучается специалистами и в наши дни.

Уральский заводчик А.Н. Демидов обратился к учёному с просьбой провести анализ технологий и методов обработки металлов, использовавшихся на уральских заводах, чтобы оценить возможности последующей модернизации.

Первая поездка Ф. Ле Пле на Урал состоялась в 1844 г., вторая, уже чтобы оценить результаты сделанных улучшений, — летом 1853 г. Во время этих путешествий Фредерик Ле Пле преследовал двоякую цель — как инженер он проводил исследования по техническим вопросам в области металлургии и сталелитейного производства, а как экономист-социолог собирал материалы по социальной статистике местного населения. Он не был кабинетным учёным, а активно изучал жизнь местного населения. Из письма Ф. Ле Пле жене [18]: «Нижнетагильский завод, 6 июля 1844 г.

... Я стремился быстро осмотреть рудники и заводы Уральского пояса, а также и предприятия, находящиеся между Екатеринбургом и Пермью... Однако,

чтобы хорошенько изучить их, мне придётся кое-где задержаться подольше. Для этого я выбрал нижнетагильские рудники и заводы. Поскольку сиё огромное хозяйство принадлежит господам Демидовым, я был уверен, что найду культурных людей, которые помогут мне в работе и скрасят отдых... В Нижнетагильском заводе, как и в остальных центрах уральской металлургии, имеется господский дом. Это огромное жилище напоминает благотворительное заведение, поскольку здесь осуществляют ремонт транспортных средств путешественников, предоставляют им жильё, кормят и всячески ухаживают за ними... Домом заведует управляющий Нижнетагильскими заводами Демидовых любезный господин Данилов — он долго жил в Париже и свободно говорит по-французски. Я со своими людьми мог бы расположиться у него, но попросил предоставить нам жилище поскромнее, однако вблизи предприятий, которые мне предстоит изучать. Господин Швецов, если ты помнишь, ужинавший у нас в 1839 г., узнав о моём желании, уступил мне свой зимний трёхэтажный особняк...» [18, с. 151].

Описание рудников и нижнетагильских заводов в письмах французского учёного, назвавшего Нижнетагильский завод «удивительным городом»:

«Медеплавильных и железоделательных заводов здесь великое множество. Рудники находятся в самом городе (!) рядом друг с другом, и, насколько мне известно, им нет равных в мире. Железную руду добывают открытым способом, как камень в обычном карьере. Диаметр карьера составляет более 500 м, как расстояние между мостами Руаяль и Согласия. Главный завод, на котором установлено свыше 60-ти водяных колёс, приводящих в движение механизмы и молоты, черпает воду из огромного озера длиной 12 км, которое возникло после стройки плотины в долине Тагила; её высота составляет приблизительно около шести метров. На рудниках и заводах ежедневно трудятся три-четыре тысячи рабочих, а всё здешнее население насчитывает 22 000 душ. Так у каждой семьи есть свой двор и сад, город занимает огромное пространство — 7 — 8 км в длину и 4 — 5 км в ширину, половина Парижа. В нём 10 — 12 добротных церквей и часовен. На стройку одной из них, вблизи могилы господина Демидова-старшего, ушло полмиллиона рублей. Удивительный город открывается с вершин соседних гор, возвышающихся над этим огромным городом, окружённым зеленеющими лесами и раскинувшимся в восхитительной долине на берегу прекрасного озера. Не верится, что всё это принадлежит одной семье. На семи других заводах, расположенных в этих живописных местах, тоже проживают люди, но там их намного меньше, чем на Нижнетагильском. Всего в этих местах живёт 50 000 человек» [18, с. 152].

В статье С.Д. Багищева «Записки иностранцев об Урале XIX века» [1] автор отмечает, что письма Фредерика Ле Пле представляют интерес как источник восприятия им повседневной жизни горнозаводского населения и проживавших на Урале этнических групп, элементы которой нередко вызывают удивление у француза [1, с. 118]. Важно, что в этой работе обращено внимание на источниковедческие особенности рассматриваемых текстов и произведён анализ

восприятия путешественником реалий уральской жизни.

Следующий приезд — 29 июня 1853 г., когда он вместе с горным инженером Котляревским занимался в Нижнетагильске и в Лае изучением металлургических процессов [9], а именно, как сделать древесное сырьё более экономичным. Статья начиналась так: «По прибытии моему в Нижне-Тагильский завод 3 июля, Г. Лепле поручил мне сначала заняться определением количества воды, теряемой различного рода деревом, в разном его состоянии, на воздухе. Для этого, по указанию Г. Лепле, выбираемы были мною из дерева образчики длиной 40 миллиметров и в основании 15,5 миллиметра. ... Образчики эти, тотчас по взятии их, были взвешиваемы на химических весах, и, последовательно, через известный промежуток времени, взвешивались снова, до тех пор, пока дерево не увеличивалось в весе. Таким образом, из ряда сделанных многих опытов пришли к следующим результатам. ...» [9, с. 1].

Французский профессор лично занимался разработками технологических усовершенствований для Нижнетагильских заводов. Также французский специалист дал конкретные рекомендации по проведению метеорологических наблюдений Адольфу Янушкевичу, впоследствии служившему в заводской библиотеке. А. Янушкевич также выполнял обязанности переводчика при французском учёном. Исследователь Фредерик Ле Пле был свидетелем, а возможно, и участником формирования Нижнетагильской заводской библиотеки, которая с тех давних времен хранит его немногочисленные работы.

Во время пребывания на Нижнетагильском заводе П.Ф. Ле Пле жил на центральной улице посёлка — Александровской, в доме А.А. Любимова. В 1839 г. этот особняк был приобретён заводоуправлением по предложению А. Демидова. Нижний этаж занимали архив, минералогическая и анатомическая коллекции, обсерватория метеорологических и магнитных наблюдений, топографический кабинет. На втором этаже размещались помещения французских специалистов.

Значительный интерес представляет книга по социологии Ф. Ле Пле «Основная конституция человеческого рода» [13], в которой автор рассказывает о том, как «оставив в 1827 г. Политехническую школу, для поступления в Королевскую горную школу в Париже, я ревностно предан изучению ... химии и металлургии. Это доставляло необыкновенную отраду моему уму» [13, с. 7, 8]. В своей работе автор сопоставляет две науки — социологию и металлургию. Ле Пле делает следующий вывод: «монографии металлургических производств служат первым путем к монографиям рабочих семейств, и наоборот, эти последние часто служили мне средством для уяснения экономических и административных отраслей металлургии и в особенности вопроса о заработной плате... Обе науки соединились, взаимно помогая друг другу» [13, с. 11].

Не прерывая своих социологических исследований, Ле Пле находил возможность серьезно заниматься металлургией и горным делом.

Основные труды по металлургии и горному делу

Ф. Ле Пле были опубликованы в «Горных журналах», издаваемых с июля 1825 г. А в 1850 г. вышел указатель статей «Горного журнала» [7], [Ил. 5], который включает в себя обзор материалов с 1825 по 1849 г. В алфавитном указателе иностранных авторов издания мы узнаем, что за этот период Ле Пле печатался в журнале четыре раза. Первая статья появилась в 1834 г. Она называлась «О Испанской горной промышленности» [19].

В «Горном журнале» за 1848 г. публикуется статья Ф. Ле Пле «Описание приготовления, торговли и употребления железа на дело стали в Северной Европе» [11]. Согласно данным исследователя, который утверждает, что «всякое железо может быть превращено в сталь. В настоящее время, в Европе, только весьма ограниченное число заводов может заниматься с выгодой этим производством. Подобный род железа, обладающий совершенно отдельными свойствами, должен, по моему мнению, быть отличен от всех прочих» [11, с. 306]. Ле Пле предлагает ввести в металлургию новое понятие «железо на дело стали». В статье «Описание приготовления, торговли и употребления железа на дело стали в Северной Европе» дается описание и характеристика Высокогорского рудника, который являлся одним из важнейших месторождений Уральских гор. «Он расположен на восточном или Сибирском отклоне в 50 километрах от линии разделения вод под 58 градусом северной широты во 130 километрах на севере от Екатеринбурга. Месторождение это разделено на шесть участков, из коих каждый принадлежит особенному владельцу. Руды по свойству своему весьма легкоплавки, плавятся древесным углем в больших доменных печах без всякой примеси. В сутки выплавляется обыкновенно до 20 000 килограммов чугуна. Чугун этот переделывается в железо также древесным углем, по способу исключительно принятому на Уральских заводах; способ этот с первого взгляда отличается от прочих, употребляемых в Западной Европе, значительным количеством чугуна (от 160 до 337 килограмм), переделываемого за один раз. Передел чугуна в железо и нагрев кусков криц пред проковкою их под молот производится в одном и том же горну. Подобно шведскому способу выделки железа на дело стали Уральский способ требует весьма много горючего материала: для получения одной части хорошего железа нужно до 3 частей угля. Угар в чугуне здесь более чем в Швеции, обыкновенно из 1,50 чугуна получается 1,00 железа» [Там же, с. 384]. Автор дает характеристику уральского (кричного) способа получения железа, сравнивает его со шведским, и предпочтение отдается шведскому способу как более экономичному в отношении расхода топлива.

Профессор Ле Пле считал, что «на Урале не делают никакого различия между приготовлением железа на дело стали другими сортами железа. Промышленность эта не составляла здесь исключительного предмета торговли, и самое название железо на дело стали на Урале неизвестно. Продаю там все сорта своего железа без всякого различия по одинаковой цене. Железа на дело стали, приготовляемого ежегодно на русских заводах, составляет не более двадцать пятой части общего произведения русских заводов, обраба-

тывающих руды Высокогорска и Булана» [Там же, с. 385, 386].

Изучив металлургический вопрос в Австрии, Германии и Скандинавии, Ле Пле продолжал производить важные изыскания в Англии. Результатом этих трудов явились различные сочинения, а именно: «Металлургические процессы, применяемые в Валлийском Княжестве для выделки меди» (1848), «О новом способе, употребляемом в лесах Карантии для выделки железа» (1853). К сожалению, оба издания в музейной библиотеке Нижнего Тагила отсутствуют.

Но в «Горном журнале» за 1849 г. вышла статья «Описание металлургических операций, употребляемых в Валлисе при выплавке меди, и обзор настоящих и будущих средств к приготовлению этого металла и торговле им» [10], [Ил. 6].

Исследователь делает вывод о том, что «изучая с большим вниманием все металлургические процессы, мы придем к тому заключению, что между явлениями и законами, принадлежащими физическим наукам и явлениям, замечаемым в плавильных фабриках, должна существовать прикладная наука, металлургия, которая бы соединила эти различные явления. Металлургия должна быть, как все физические науки, основана на наблюдении фактов, и при этом условии она не только обогатит чистые науки, но и принесет чрезвычайную пользу при практических работах в самих фабриках» [10, с. 151]. На основании этой монографии учреждено было, по утверждению английских ученых, училище горного дела в Лондоне. Именно в 1848 г. появился в печати металлургический метод, уже принятый за образец компетентными учеными, занимающимися металлургией.

Правительство Франции, признавая заслуги Ле Пле как ученого и администратора, назначило его генеральным комиссаром всемирной выставки в 1855 г. в Париже. Он достойно справился с поставленной задачей и в 1862 г. получил подобное назначение на Лондонскую всемирную выставку, а в 1867 г. вторично руководил во Франции этим колоссальным предприятием [17, с. XIV].

Французский учёный-энциклопедист Фредерик Ле Пле считается основоположником прикладной социологии. «Ле Пле был одним из первых, кто на основе анализа доходов и расходов людей сумел найти общий базис в изучении их уровня жизни» [15].

Но в то же время он был одним из самых известных металлургов первой половины XIX в. Его перу принадлежат фундаментальные труды, оказавшие влияние на развитие не только общественных наук, но и металлургии.

В последние годы интерес к творческому наследию Ф. Ле Пле возрос.

Учёные из Франции, члены Общества экономики и социальных наук, Антуан Савуа (Университет Париж VIII) и Бернар Калаора (Амьенский университет) обнаружили в архивах Екатеринбурга и Нижнего Тагила документы о французском горном инженере XIX в., работа которого была тесно связана с династией Демидовых. Пройти по следам Фредерика Ле Пле — цель французских исследователей. В 2017 г. поиски деятельности Ле Пле привели их в Екатеринбург и Нижний Тагил. «Мы составили маршрут пере-

движений Ле Пле по России. После своей каждой поездки он оформлял отчёт в две инстанции: Демидову — по части горного дела, и своему французскому руководству — о методах работы металлургической промышленности на Урале...». Из маршрута передвижений Ле Пле по России: работал в Нижнем Тагиле, Сысерти, Лае, Екатеринбурге, совершил поездки в Златоуст, Челябинск, Уфу, Пермь, Казань, Москву и Санкт-Петербург.

Французских исследователей заинтересовали переписка и рапорты о поездке Ле Пле в Нижний Тагил в 1853 г., годовой отчёт по использованию шахт и управлению делами А. Демидова за 1844 — 1845

гг. и многие другие архивные документы, хранящиеся в Государственном архиве Свердловской области (ГАСО) и в научном архиве Нижнетагильского музея-заповедника (архив НТМЗ).

Бесспорно, что Фредерик Ле Пле внес весомый вклад в развитие горного дела и металлургического производства, которое и пытался усовершенствовать. Это подтверждается высказыванием Ле Пле, который констатирует, что «относительно металлургии у меня только одна забота — ознакомиться, до мельчайших подробностей, с особенностями каждого производства и потом извлечь из них, на основании разума, теоретические и практические выводы» [13, с. 11].

Список источников и литературы:

1. Батищев С.Д. Записки иностранцев об Урале XIX века: обзор современных публикаций источников / С.Д. Батищев // *Magistra Vitae* : электронный журнал по историческим наукам и археологии. 2019. № 1. С. 117-124; Ермакова О.К. Индустриальная идентичность Урала в представлении иностранца (по материалам сочинений Фредерика Ле Пле) / Урал индустриальный. Бакунинские чтения : материалы XIV Всероссийской научной конференции, Екатеринбург, 16-17 ноября 2020 г. : в 2-х т. Екатеринбург, 2020. С. 325-332.
2. В архиве музея-заповедника «Горнозаводской Урал» (Архив НТМЗ) хранится более 170 писем из переписки Ф. Ле-Пле с А.Н. Демидовым. Например: письмо Ф. Ле-Пле, горного инженера, профессора Парижской Горной школы А.Н. Демидову об организации российско-французской экспедиции в Сибирь с примерной сметой. 1853 г. Архив НТМЗ. Ф. 8. Оп. 1. Д. 7. Л. 22-23 об. Также чертежи, карты. В Государственном архиве Свердловской области (ГАСО) материал о Ф. Ле-Пле имеется в фонде 643. ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 1165а. Например: Письмо Ле-Пле Анатолию Николаевичу Демидову с анализом особенностей немецкого горного альбома и с изложением его соображений относительно возможности создания такого же альбома в отношении Уральских работников (с переводом на русский язык). Дата документа: 3 августа 1855 г. ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 1190. Л. 7-10 об., 12-14 об.
3. В.Н. Ле-Пле / В.Н. // Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона. 1890-1907. Т. XVIIа (1896). Санкт-Петербург, 1896. С. 573-574.
4. Виртуальный проект «Экспедиция Анатолия Демидова. Донецкая земля». — URL: https://museum-nt.ru/content/visit/portfolio/case/?SECTION_ID=114 (дата обращения: 12.08.2025).
5. Горлов П.Н. История горно-заводского дела на территории Донецкого края и вблизи Керчи (1696-1859 гг.) / П.Н. Горлов. Харьков : Мирный труд, 1915. 19 с. : 28 ил. Горлов П.Н. История горно-заводского дела на территории Донецкого края и вблизи Керчи (1696-1859 гг.) / П.Н. Горлов // Горнозаводское дело: еженедельное издание. Харьков : Издание Совета Съезда горнопромышленников юга России, 1915.
6. Демидов А.Н. Путешествие в Южную Россию и Крым через Венгрию, Валахию и Молдавию совершенное в 1837 г. А. Демидовым. На французском языке. Париж, 1838. С автографом А.Н. Демидова. Демидов А.Н. Путешествие в Южную Россию и Крым через Венгрию, Валахию и Молдавию совершенное в 1837 г. А. Демидовым, членом Императорской Санкт-Петербургской Академии Наук и Искусств, Императорского Санкт-Петербургского Университета, и Академий Парижской, Мюнхенской и Стокгольмской. Издание, украшенное рисунками Раф-
7. фе. Т. 1 / А. Н. Демидов. Москва : Типография А. Семена, 1853. Книги находятся в краеведческой библиотеке музея-заповедника «Горнозаводской Урал».
8. Кемпиньски Р.О. Указатель статей Горного Журнала с 1825 по 1849 год, состоящий из систематического указателя статей и алфавитного указателя авторов / составил библиотекарь Института Корпуса Горных Инженеров Роман Кемпиньски. Санкт-Петербург : В Типографии Императорской Академии Наук, 1850. 350 с.
9. Книга «Европейские рабочие» имеется в фонде краеведческой библиотеки музея-заповедника «Горнозаводской Урал». Le Play, F. *Les ouvriers européens. Études sur les traévaux, la vil domestique et la condition morale des populations ouvriéres de l' Europe precedes d'un expose de la méthode d'observation* par M. F. Le Play ingénieur tn chef des mines, professeur de métallurgie a l'école impériale des mines de Paris / F. Le Play. Paris, [1855]. Ле-Пле, П.В.Ф. Европейские рабочие. Наблюдение, заключение о работе, жизни и состоянии нравов рабочих Европы / Фредерик Ле-Пле. Париж, [1855].
10. Котляревский И.П. Записка о занятиях штаб-капитана Котляревского с французским горным инженером Ле-пле в Нижне-Тагильском гт. Демидовых заводе, летом 1853 г. / И.П. Котляревский ; Ф. Лепле // Горный журнал. 1854. Ч. III. Кн. VII. С. 1-97.
11. Ле-Пле П.В. Ф. Описание металлургических операций, употребляемых в Валлисе при выплавке меди и обзор настоящих и будущих средств к приготовлению этого металла и торговле им : соч. / Фредерик Ле-Пле ; пер. с фр. Г. Штабс-Капитана Н. Перетц // Горный журнал. 1849. Ч. IV. Кн. X. С. 1-151 ; чертеж. Горный журнал. 1849. Ч. V. Кн. XI и XII. С. 152-377 : чертеж.
12. Ле-Пле П.В.Ф. Описание приготовления, торговли и употребления железа на дело стали в Северной Европе.: ст. / Фредерик Ле-Пле ; пер. с фр. Г. Штабс-Капитана Н. Перетц // Горный журнал. 1848. Ч. II. Кн. VI. С. 305-447.
13. Ле-Пле П.В.Ф. Исследование каменно-угольного Донецкого бассейна, произведенное в 1837-39 годах, / по распоряжению А.Н. Демидова, Главным Горным Инженером и Профессором в Горной Парижской школе, Ле-Пле, при пособии гг. Маленво, Лалана и Эйро ; перевод с французского Профессора Г.Е. Щуровского. Москва, 1854. С атласом из 9 таблиц и геологической карты.
14. Ле-Пле П.В.Ф. Основная конституция человеческого рода. С очерком жизни и деятельности автора / соч. Фредерика Ле-Пле ; изд-ние К.П. Победоносцева. Москва : Синодальная типография, 1897. 231с.
15. Ле-Пле Ф. Путешествие по России. Книга на французском языке. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie / exécuté en 1837 sous la direction de M. Anatole de Démidoff, par MM. de Sainson, Le Play, Huot, Léveillé, Raffet, Rousseau,

- de Nordmann et Du Ponceau... Т. II (-IV), 1842. — 'école de la paix sociale, son histoire, sa méthode et sa doctrine / par Pierre-Frédéric Le Play, 1881. «Voyage dans la Russie Meridionale et la Crimée par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie, exécuté en 1837, sous la direction de M. Anatol de Demidoff par M. M. de Sainson, Le-Play, Huot, Leveille, Raffet, Rousseau, de Nordmann et du Ponceau». Dedie a S. M. Nicolas I-er Empereur de toutes les Russies, Paris, 4 vol., 1840—1842.
15. Мондей К. Французский социолог Фредерик Лепле и его деятельность в России / Крис Модей // Коммерция и государство в истории России (XVI–XX вв.) : сб. исследований / сост. и отв. ред. д. и. н. А. С. Черкасова. Екатеринбург, 2001; Прохорова Т.А. Фредерик Ле-Пле. Опыт французского социолога из «Путешествия в Южную Россию и Крым» / Т.А. Прохорова // Учёные записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «История». Т. 21(60). № 1. 2008. С. 21–26.
 16. Открыта в начале 1854 г. благодаря А.Н. Демидову (он выделил на содержание учреждения «400 рублей серебром в год на периодические издания и 200 рублей на выписку книг»). См.: Наумов, П. Письмо к редактору / П. Наумов // Книжный вестник. 1862. 15 янв.
 17. Победоносцев К.П. Очерк о жизни и деятельности Ле-Пле / К.П. Победоносцев // Ле-Пле, П.В.Ф. Основная конституция человеческого рода. С очерком жизни и деятельности автора / Ф. Ле-Пле. Москва, 1897.
 18. Путешествия по России (1844, 1853 гг.) / Фредерик Лепле ; пер. с фр. Алсу Габайдуллиной под ред. И. Кучумова ; вступ. и коммент. И. Кучумова // Иностранная литература. 2018. № 7. С. 131–179.
 19. Статьи Ле-Пле в указателе «Горного журнала»: Ле-Пле П.В.Ф. О Испанской горной промышленности / Ф. Ле-Пле // Горный журнал. 1834. Ч. IV. С. 512–520; Ле-Пле П.В.Ф. Разделение серебристого свинца кристаллизацией / П.В.Ф. Ле-Пле // Горный журнал. 1838. Ч. IV; Ле-Пле П.В.Ф. Описание Йоркшейрского сталелитейного производства, и проч. / П.В.Ф. Ле-Пле // Горный журнал. 1845. Ч. III.

УДК 069.04+004.946

М.В. Кузовкова,

зам. директора по индустриальному наследию,
руководитель Эко-индустриального технопарка «Старый Демидовский завод»,
«Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал»»;
620000, г. Нижний Тагил, ул. Ленина д. 1.
373eit@museum-nt.ru

А.А. Бунькова,

руководитель службы развития
МБУК Нижнетагильский музей-заповедник
«Горнозаводской Урал», 622000, г. Нижний Тагил, ул. Ленина, 1
306@museum-nt.ru

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И 3D ДОКУМЕНТ В ДЕЛЕ СОХРАНЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ

В статье представлен опыт музея-заповедника по 3D моделированию объектов Старого Демидовского завода, вводится понятие нематериального индустриального наследия, описаны возможности применения цифровых тех-

нологий в деле сохранения индустриального наследия.

Ключевые слова: сохранение индустриального наследия, 3D моделирование, 3D документ, нематериальное индустриальное наследие.

M.V. Kuzovkova,

Deputy Director for Industrial Heritage,
Head of the Eco-Industrial Technopark «Old Demidov Plant»,
«Nizhny Tagil Museum-Reserve «Mining and Works Ural»»;
620000, Nizhny Tagil, Lenina St., 1.
373eit@museum-nt.ru

A.A. Bunkova,

Head of the Development Service
«Nizhny Tagil Museum-Reserve «Mining and Works Ural»»;
620000, Nizhny Tagil, Lenina St., 1.
306@museum-nt.ru

3D MODELING AND 3D DOCUMENT IN CONSERVATION INDUSTRIAL HERITAGE

The article presents the experience of the museum-reserve in 3D modeling of the Old Demidov Factory facilities, introduces the concept of intangible industrial heritage, and describes the possibilities of using digital technologies in preserving

industrial heritage.

Keywords: preservation of industrial heritage, 3D modeling, 3D document, intangible industrial heritage.

Индустриальное наследие и способы его сохранения являются значимой частью глобального общественного обсуждения и социальной практики уже более полувека. Почти половина этого пути пройдена под эгидой Нижнетагильской хартии индустриального наследия, принятой в 2003 г. и ставшей программным документом в своей отрасли [1]. Согласно нижнетагильской хартии в русле обеспечения сохранности индустриального наследия должны формироваться и изучаться архивные документы, воспоминания людей, вовлеченных в индустриальный процесс, и т. п.

Данные материалы, по сути, являются источниками для сохранения нематериальной части индустриального наследия, к которой, по мнению, Нижнетагильского музея-заповедника, относятся инженерные знания, характерные для своей технологической эпохи. Точнее, не сами знания, а обстоятельства их применения при внедрении конкретных технологий или оборудования, в том числе утраченных сегодня.

Например, к нематериальной части индустриального наследия следует относить расчеты по внедрению водяных механизмов с учетом возможности конкретной гидросистемы, приемы повышения эффективности плавки конкретных руд, способы модернизации энергосистемы предприятия и пр., — все то, что демонстрирует практический навык и красоту инженерной мысли в веках. Если угодно — не история техники, а техника и технология мышления инженеров предшествующих эпох.

Методологической основой для работы в данном направлении является историческое моделирование, поскольку большей частью объекты нематериального наследия полностью выведены из производственного оборота, а их связи с технологическими звеньями и инфраструктурой утрачены. Процесс моделирования предъявляет серьезные требования к его точности — прорабатывается не только экстерьер объекта, но каждое звено, включая все мелкие болты и гайки. Обоснование модели должно быть представлено достоверно не только в технической части, но и в области материаловедения.

Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал» с начала 1990-х гг. приступил к применению методов моделирования в целях формирования информационного ресурса в деле сохранения объектов Старого Демидовского завода. За основу был взят европейски опыт, направленный на реконструкцию исторических технологий. Делу способствовало то, что в процессе музеефикации бывшего демидовского завода стали выявляться артефакты, которые прямо указывали на привязку исторического ландшафта к утраченному оборудованию. Например, костыль для подачи воды от водяного ларя на воздухоподувку с качающимися цилиндрами, остатки скрапа на стене, где размещалась экспериментальная печь В.Е. Грум-Гржимайло, подземные каналы, подводящие и отводящие воду для работы механизмов, и т. п. Подобные находки стали доказательством многослойности завода и присутствия следов технологий разных периодов.

Таким образом, в отличие от иностранных ученых у тагильских специалистов на первый план вышла

задача сохранения конкретных артефактов, а не реконструкции технологии вообще. Со временем стало понятно, что возможна презентация отсутствующего оборудования публике, в том числе в истинных габаритах и в исторической среде, например, в виде голограмм.

На сегодняшний день сотрудники музея-заповедника разработали несколько десятков 3D моделей объектов индустриального наследия, которые в виртуальном формате демонстрируют фрагменты истории развития металлургии и машиностроения, связанных с Нижнетагильским демидовским заводом. Всех их можно объединить в крупные проекты, а именно:

1. Реконструкция устройства тагильской заводской плотины с вешнячим, двумя рабочими прорезами и деревянным водяным ларем. 1991 — 1993 гг., доработка в 2000-е гг.
2. Реконструкция устройства вешнячего прореза с двумя сливными мостами. 1991 — 1993 гг., доработка в 2000-е гг.
3. Реконструкция первой доменной фабрики 1730 — 1770-е гг. 1991 — 1993 гг., доработка в 2000-е гг.
4. Создание интерактивных моделей для детского технопарка «Земля Сидеротехнии» в 2000-е гг.
5. Реконструкция эллиптических печей 1870-х гг. вместе с воздухонагревателями Массика и Крука. 2000 — 2001 гг. [2], доработка в 2002 — 2005 гг.
6. Реконструкция экспериментальной эллиптической печи №4 с выдвижным горном В. Е. Грум-Гржимайло. 2000 г., доработка в 2010-е гг.
7. Реконструкция воздухоподувки с качающимися цилиндрами в привязке к водяному колесу рабочего ларя на 1858 г. 2003 — 2006 гг.
8. Реконструкция балансирных мехов Уатта и Вульфа. 1850 — 1870-е гг., 2003 — 2006 гг.
9. Модель изменения производственного ландшафта горнозаводского округа Демидовых с 1700 — 2000 г. (фрагмент 45x45 км). 2003 г.
10. Реконструкция процесса бессемерования Нижнесалдинского завода (в целях выяснения причин, почему на тагильском заводе бессемерование не было размещено). 2004 — 2005 гг.
11. Реконструкция устройства Усть-Уткинской пристани. 2010-е гг.
12. Реконструкция устройства Ушковской канавы. 2010-е гг.
13. Гранд-макет Нижнетагильского демидовского завода на 1880 г. 2012 — 2017 гг.
14. Реконструкция комплекса зданий Заводоуправления горнозаводским округом Демидовых и Дома управляющего. 2011 — 2013 г.
15. Реконструкция паровой машины Demag. 2010 — 2020-е гг.
16. Проект «Приводнение» с реконструкцией работы «Штанговой машины С.Е. Козопасова». 2019 — 2025 гг. (не завершен).
17. Проект «Гидротурбина В. И. Рожкова» 2021 — 2025 г. (не завершен).

Выдающуюся роль в реализации всех проектов выполнял Ю.М. Баранов (1944-2025), к.т.н., инженер, специалист в области металлургии, машинострое-

ния и виртуального наследия. Каждый его проект в настоящее время состоит из совокупности материалов. Часть из них представляет собой так называемые 3D документы.

Их природа была выявлена и вынесена на обсуждение специалистами Центра виртуальной истории науки и техники Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН в 2010-е гг. В научный оборот было введено понимание того, что формат 3D документа позволяет зафиксировать более полную информацию о геометрии, структуре и внешнем виде объекта, чем набор чертежей или фото/кинодокументов. Авторы ввели понятие виртуального наследия, подразумевая цифровые копии, модели памятников культуры и природных объектов, позволяющих фиксировать, сохранять и обеспечивать широкий доступ к важной информации об уникальных объектах [3]. Стало ясно, что 3D моделирование имеет возможность точно воспроизводить, а также воссоздавать утраченные объекты, чтобы сохранять их для последующих поколений.

Методология разработки 3D документа предполагает первоначальное выявление пула письменных и визуальных источников: чертежи, фотографии, воспоминания, описания и т. п. Следующая стадия работы предусматривает проработку аналогов в иностранной технической документации и литературе. Это необходимо для последующей оценки качественной стороны заимствования.

Затем наступает стадия создания графических референсов, после чего идет расчет математической модели. Высшей стадией моделирования следует считать кинетическую модель, которая в отличие от чертежа позволяет ответить на вопросы «первого хода», смены движения внутри механизма (например, с вращательного на поступательное), участия человека в его работе, выдаваемой мощности и т. п. Только после проработки кинетической модели возможно приступить к истинному 3D моделированию. В ходе моделирования отсутствующего объекта используются методы реверс-инжиниринга.

В одном проекте содержится столько 3D чертежей, сколько необходимо для проработки всех деталей и сочленений. К примеру, в ходе работы над Гранд-макетом Нижнетагильского демидовского завода на 1880 г. было создано около 11 тыс. чертежей. Они были включены в планометрию 3D модели, делая ее подлинным документом, который сохраняет метрическую, фактурную, архитектурную и др. информацию.

Имеющийся опыт работы с 3D документом позволяет музею-заповеднику назвать несколько «узких» мест данного процесса. Среди них самым острым встает вопрос о программном обеспечении. Развитие цифровых технологий идет настолько стремительно, что в какой-то момент конвертируемость 3D доку-

мента становится важнее всех его технических достоинств и залогом его собственной сохранности.

Еще более серьезной трудностью приходится считать то, что специалисты в области виртуального наследия являются настолько редким явлением, что ставят под сомнение выживаемость направления в целом. Все дело в том, что инженерное образование, владение программным обеспечением должны уникально сочетаться с грамотностью в сфере истории науки и техники, «насмотренностью» исторических образцов техники, а также умению работы с историческим источником. Многие годы могут уйти на формирование такого специалиста. Безусловно, в наше время целесообразно внедрять искусственный интеллект, хотя для этого и требуется серьезная подготовка, что не сильно ускорит процесс.

Остро стоит вопрос о хранении 3D документов в архивных или музейных фондах. Его правовой статус не поменялся за последние годы. Не каждый главный хранитель рискнет включить 3D материалы в экспериментальный музейный фонд.

Несмотря на трудности, виртуальное наследие способно внести беспрецедентный вклад в сохранение промышленных объектов. Использование 3D моделирования позволяет выявить, сохранить и представить следы разнообразных технологий, продемонстрировать логику принимаемых решений, что очень важно с точки зрения перевода промышленных объектов на разные виды энергии.

Одним из прикладных методов моделирования сегодня следует считать использование BIM-инструментов. Это расширяет возможности презентации общей сохранности объекта, даже такого сложного как Старый Демидовский завод. С их помощью может быть создана цифровая модель всего завода, включая наземные и подземные уровни исторического ландшафта — каналы, фрагменты зданий, фундаментов многотонного металлургического оборудования и т. п. Прогностические функции такой модели бесценны, поскольку дадут возможность максимально полно сохранить предприятие, которое работало на всех видах энергии (кроме атомной), больше чем два с половиной века.

Практический смысл 3D моделей будет оценен в ходе разработки проектов реставрации или консервации объектов, поскольку этот подход позволяет сохранить и представить связь оборудования, зданий и производственного ландшафта между собой. Перспективы открываются умопомрачительные, поскольку полная цифровая модель Старого Демидовского завода, например, способна обеспечить принятие решений о путях сохранения объекта без рисков случайных утрат, которые могут принести серьезный ущерб традициям отечественной инженерии в будущем.

Список источников и литературы:

1. Нижнетагильская хартия промышленного наследия // Международный комитет по сохранению промышленного наследия : официальный сайт — URL: <https://ticcih.org/about/charter/> (дата обращения: 22.08.2025).
2. Баранов Ю. М., Кузовкова М. В. Чугуноплавильное производство на Нижнетагильских заводах в XIX веке. Эллиптические доменные печи — исследование и компьютерная реконструкция // Опыт про-

шлого в настоящем : доклады : материалы международного конгресса «300 лет уральской металлургии». Секция: Производство чугуна и стали. — Нижний Тагил, 2001. — С. 37-69.

3. Леонов А. В., Батурин Ю. М. 3D документ — новый тип научно-технической документации // «Вестник архивиста». — 2013. — № 2. — С. 192-205.

УДК 341.232.7

А.Л. Зименков,
кандидат политических наук, доцент,
заместитель председателя Фонда культурного
наследия А.С. Грибоедова,
член Российского исторического общества;
119021, г. Москва, Остоженка, 53/2, строение 1.
griboedovfond@mail.ru

Я.А. Чертова,
студентка Московского государственного университета спорта и туризма;
117519, г. Москва, улица Кировоградская, д. 21, корп.1.
y.chertkova16@mail.ru

ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РОССИЙСКОЙ АЛМАЗНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК НАСЛЕДИЕ

В статье проанализирована деятельность российских предприятий алмазодобывающей, алмазогранительной отраслей по сохранению промышленного оборудования в музейных и выставочных пространствах.

Ключевые слова: промышленное наследие, классификация промышленного наследия, алмазодобывающая промышленность, традиционные духовно-нравственные ценности.

A.L. Zimenkov,
Candidate of Political Sciences, Associate Professor
Deputy Chairman of the A.S. Griboyedov Cultural Heritage Fund,
119021, Moscow, Ostozhenka 53/2, building 1.
griboedovfond@mail.ru

Ya. A. Chertkova,
student, Department of Social Communications and
Mass Media of a Modern Metropolis,
Moscow State University of Sports and Tourism, 117519,
Moscow, Kirovogradskaya st., 21, building. y.chertkova16@mail.ru

INDUSTRIAL EQUIPMENT OF THE RUSSIAN DIAMOND INDUSTRY AS A HERITAGE

The article analyzes the activities of Russian enterprises in the diamond mining and diamond cutting industries to preserve industrial equipment in museum and exhibition spaces.

Keywords: industrial heritage, classification of industrial heritage, diamond mining industry, traditional spiritual and moral values.

Индустриальный потенциал государства является основой его промышленного развития, образующего базисные отрасли экономики, создающие главные богатства страны, в которых задействованы последние достижения науки и техники, технологии, привлечены наиболее квалифицированные инженерные и рабочие силы. Международное индустриальное сообщество выступило организатором института промышленного наследия, которым является Международный комитет по сохранению промышленного наследия (ТИССИИ) — «международное общество, занимающееся изучением промышленной археологии и защиты, продвижения

и интерпретации промышленного наследия» [3]. Известны Нижнетагильская хартия ТИССИИ (2003 г.), «Дублинские принципы» — совместное решение ICOMOS — ТИССИИ (2011 г.) организации, регламентирующее деятельность агентов институциональной среды данного направления по сохранению объектов промышленного наследия, сооружений, территорий и ландшафтов.

А.С. Санькова выделяет два типа группировки объектов промышленного наследия — функциональное и хронологическое, в состав которых входят «производственные центры (мастерские и заводы, где имело место производство или процесс

трансформации), склады и хранилища (хранение готовой продукции или сырья), энергия (места, где генерируется или передается энергия), транспорт (пассажирские и грузовые транспортные средства и их инфраструктура), социальная среда (места, связанные с жизнью сотрудников предприятий — школы, церкви, поселения)» [10].

В советское время развитию промышленности, производительных сил уделялось огромное внимание органов партийного и правительственного управления государством. Даже при принятии в ряды единственной правящей партии у специалистов рабочих специальностей имелась самая большая квота, что говорит о важности формирования и поддержания в классовом обществе того времени прослойки высококвалифицированных кадров, занятой в сфере промышленного и сельскохозяйственного производства.

Промышленное наследие советской эпохи постепенно замещается современными заводами и бизнесом, правда, темпы такого замещения оставляют желать лучшего. Современные менеджеры, работающие и руководящие коллективами, занятыми в промышленном производстве, на деле убеждаются в действительности установок идеологов промышленного развития страны ускоренными темпами для успешного функционирования народнохозяйственного типа экономики. Как продолжение традиций предыдущих поколений сейчас можно констатировать, что у нас в стране налажена работа по сохранению индустриальных образцов успешного хозяйствования в виде музеефикации объектов промышленного наследия [6].

Последние решения органов государственного управления, выработанные с привлечением ученых и экспертов из общественных институтов, направлены на поднятие престижа рабочих специальностей, истории, военно-патриотического воспитания, создания образа России будущего на основе цивилизационного смысла и традиционных духовно-нравственных ценностей [4]. Одной из составляющих образовательной дисциплины «Основы российской государственности» как раз и является изучение пространственного расширения страны, изучение его промышленного и культурного потенциала [13].

Стратегические предприятия России как некогда закрытые организации, составляющие основу экспортноориентированной модели экономики, в том числе обеспечивающие изделиями из алмазных кристаллов предприятия оборонной и космической промышленности [2], сохраняют связь поколений посредством своих корпоративных информационных ресурсов [14] и специализированных музеев. Например, алмазодобывающая промышленность страны, объекты которой сосредоточены главным образом на западе Республики Саха (Якутия) сохранили представления о мощной карьерной горнодобывающей и другой технике, которая используется при добыче природных алмазов: экскаваторы для разработки и погрузки горной массы, автосамосвалы большой грузоподъемности,

проходческие комбайны для разрушения пород и погрузки горной массы, погрузочно-доставочные машины для погрузки и доставки руды, бульдозеры специальной модификации; вспомогательные машины: грохоты, пневмофлотационные машины для извлечения самых мелких алмазов, рентгенолюминесцентные сепараторы для крупных алмазов и др. [5].

Примечательно, что на примере горнодобывающей техники можно изучать и особенности их производства в зарубежных странах, т.к. именно там были изготовлены по специальным заказам лучшие образцы горнодобывающих машин, таких, как экскаваторы Komatsu на широкой гусеничной ленте, автосамосвалы CAT-777D фирмы «Катерпиллар» грузоподъемностью 88 тонн и др.

В центре российской алмазодобычи — городе Мирный работают историко-производственный музей АК «АЛРОСА», музейная экспозиция которого рассказывает об истории открытия первых алмазных месторождений и становлении алмазной промышленности в Якутии [7]; музей кимберлитов имени Д.И. Саврасова, представляющий собой коллекцию кимберлитов и образцов других горных пород и минералов-спутников алмазов Западной Якутии, встречающихся при извлечении алмазосодержащей породы, палеонтологические материалы [8].

Еще одним переделом промышленной обработки природного алмазного сырья является алмазгранильное производство, функционировавшее в составе алмазной промышленности СССР, а затем и России в составе сети гранильных заводов системы «Кристалл» в различных регионах страны — Смоленске, Барнауле, Москве, Гомеле, Киеве, Виннице, Армении [12].

Центром российской ограночной промышленности являются г. Смоленск и его флагманское предприятие — завод АО «ПО «Кристалл», где сегодня также в процессе экскурсии на производство гостей знакомят не только с историей мировой добычи алмазов и технологическим процессом производства бриллиантов, но и с музеем предприятия «Кристалл», где демонстрируют бриллиантовые коллекции [1]. В музее «Кристалл» выставлен уникальный экспонат — копия Большой императорской короны Российской Империи [9]. Ювелирная отрасль как последующая стадия работы с драгоценными металлами и драгоценными камнями, где, собственно, и создается окончательный дизайн и воплощение его в украшении, не обладает собственными выставочными площадями, зато успешно демонстрирует свои изделия на специализированных выставках [15].

В Южной Якутии, г. Нерюнгри, где добывают коксующийся уголь, на базе «Технопарка» под открытым небом есть выставка техники, отработавшей в угольных карьерах предприятия «Якутуголь». Музей горнодобывающей техники состоит из машин и механизмов, размеры которых поражают воображение своими размерами: колесный бульдозер WD-600-1 «Комацу» (Япония),

шахтный комбайн «БелАЗ-75306», высота которых достигает 6,5 м, ширина — 7,8 м, грузоподъёмность — 220 тонн, диаметр шин — 3,5 м [11].

Таким образом, на примере алмазодобывающей промышленности России можно констатировать, что предприятия по добыче алмазов и огранке бриллиантов успешно используют промышлен-

ное оборудование как техническое наследие своих производств, создают музейные пространства, посредством которых привлекают экскурсантов для ознакомления с историей организаций, проводят профориентационную работу с молодежью, воспитывают в них культуру технической эстетики конструирования и проектирования.

Список источников и литературы:

1. АО «ПО «Кристалл» приглашает жителей и гостей города Смоленска на экскурсию по предприятию // АО «ПО «КРИСТАЛЛ»: [официальный сайт]. — URL: <https://kristallsmolensk.ru/business/kommercheskie-uslugi/ekskursii-po-predpriyatiju/> (дата обращения: 29.05.2025).
2. Бауэр В. П. Факторы рисков и угроз экономической безопасности оборота алмазов и бриллиантов в Российской Федерации / В. П. Бауэр, А. С. Чертков // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2010. — Т. 6. № 20 (77). — С. 7-10.
3. Запарий В. В. Индустриальное наследие России и Урала в контексте мирового культурного наследия: избранные труды / В. В. Запарий. — Екатеринбург: АМБ, 2025. — 519 с.
4. Карпович О. Г. Образ России будущего: восприятие цивилизационных смыслов и традиционных ценностей / О. Г. Карпович, А. С. Чертков // Вестник Дипломатической академии МИД России. Россия и мир. — 2024. — № 4 (42). — С. 201-217.
5. Любопытно: как происходит добыча алмазов // AlrosaDiamonds: [официальный сайт]. — URL: <https://alrosadiamond.ru/customer-service/blog/Lubopitno-kak-proishodit-dobicha-almazov-55438/> (дата обращения: 29.05.2025).
6. Мастеница Е. Н. Музеефикация промышленного наследия: опыт и перспективы // Музей. — 2012. — № 5. — С. 4-11.
7. Музей АК «АЛРОСА» // Alrosa KSK: [официальный сайт]. — URL: <https://ksk.alrosa.ru/objects/4/137/?ysclid=mb8m6aok6r499828747> (дата обращения: 29.05.2025).
8. Музей кимберлитов имени Д. И. Саврасова // Рувики: онлайн энциклопедия. — URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Музей_кимберлитов_имени_Д._И._Саврасова (дата обращения: 29.05.2025).
9. Музей ОАО «ПО «Кристалл» // VisitSmolensk: [сайт]. — URL: <http://www.visitsmolensk.ru/chtosmotret/muzei/muzej-oao-po-kristall/?ysclid=mb8lyxoi7u309574091> (дата обращения: 29.05.2025).
10. Саныкова А. С. Промышленное наследие: к разработке классификации // Вестник СПбГИК. — 2022. — № 3 (52). — С. 97-101.
11. Технопарк в Нерюнгри. Один из самых странных технических музеев России // Дзен: [контент-платформа]. 2023. 9 июня. Подпись: Субъективный путеводитель. — URL: <https://dzen.ru/a/ZHzHr-w63U72Gf2p?ysclid=mb8mmfowt6376960114> (дата обращения: 29.05.2025).
12. Чертков А. С. Институциональная экономика рынка драгоценных металлов и драгоценных камней / А. С. Чертков. — Москва: Алмазы и Золото России, 2009. — 270 с.
13. Чертков А. С. Образ России будущего глазами студентов, изучающих дисциплину «Основы Российской государственности» / А. С. Чертков, Я. А. Черткова // Молодежь как социальная группа российского общества: статус, мобильность, особенности коммуникаций: сборник научных трудов Всероссийской научной конференции, Ульяновск, 05–06 декабря 2024 года. — Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2024. — С. 97-102.
14. Чертков А. С. Проблемы динамики институциональной среды российского рынка драгоценных металлов и драгоценных камней // Вестник УГТУ-УПИ. Серия: Экономика и управление. — 2010. — № 1. — С. 84-95.
15. Чертков А. С. Создание национального ювелирного бренда как стратегическая инновация // Маркетинг в России и за рубежом. — 2010. — № 2. — С. 22-29.

УДК 908(470+571)

А. А. Космовская,
кандидат исторических наук, доцент,
научный сотрудник НОЦ «Центр цифровой гуманитаристики»,
доцент кафедры междисциплинарных исторических исследований
ФГАОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»;
научный сотрудник
ФГБОУ ВО «Пермский государственный институт культуры»;
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин
ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации;
614990, Пермь, ул. Букирева, д. 15.
akosmovskaya@list.ru

ЗАВОДЫ В МАТЕРИАЛАХ ВЫБОРНЫХ И ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИКАМЬЯ XVIII В

В статье проанализированы документы, раскрывающие особенности налогообложения, взаимоотношения между местными властями и заводчиками, влияние промышленности на жизнь населения Прикамья. Рассматриваются сборы с печей и домен, которые учитывались местными учреждениями. Документация прикамских канцелярий и магистратов преимущественно содержит сведения о сборах прямых и косвенных налогов, недоимочности, переписи

между ведомствами.

Ключевые слова: Прикамье, архивная документация, металлургия, XVIII век, налоги, провинциальная канцелярия, городской магистрат, заводчики, Берг-коллегия, подушная подать.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-01070, <https://rscf.ru/project/24-28-01070/>.

А. А. Kosmovskaya,
Candidate of Historical Sciences, Associate Professor
Researcher of the Center for Digital Humanities Perm State University
Associate Professor of the Department of Interdisciplinary Historical Research
of Perm State National Research University;
Researcher of Perm State Institute of Culture;
Associate Professor of the Department of Humanities and Socio-Economic Disciplines
of Perm State Pharmaceutical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation;
614990, Perm, Bukireva St., 15.
akosmovskaya@list.ru

FACTORIES IN THE MATERIALS OF ELECTIONAL AND GOVERNMENT INSTITUTIONS OF THE KAMA REGION IN THE 18TH CENTURY

The article analyzes documents that reveal the peculiarities of taxation, the relationship between local authorities and manufacturers, the influence of industry on the life of the Kama region population. Furnaces and blast furnaces taxes, which were taken into account by local institutions, are considered. The documentation of the Kama chanceries and magistrates mainly contains information on the collection of direct and indirect

taxes, arrears, and correspondence between departments.

Keywords: Kama region, archival document, metallurgy, 18th century, taxes, provincial chancery, city magistrate, manufacturers, Collegium of Mining (Berg-kollegia), poll tax.

The research was supported by Russian Science Foundation No. 24-28-01070, <https://rscf.ru/project/24-28-01070/>.

Масштабное строительство уральских заводов развернулось в петровскую эпоху. Петр I раздавал привилегии заводчикам, государство поддерживало развитие металлургии. В отчетности магистратов и воеводских канцелярий упоминания о заводской промышленности являются фрагментарными. Поступление налогов в казну с металлургических производств не входило в юрисдикцию местных органов управления. В XVIII в. на территории Прикамья действовали медеплавильные, чугунолитейные и другие заводы. Предприятия сосредоточились в Кунгурском и Соликамском уездах. Жители Чердынского уезда поставляли лес для производств, работали на заводах. До 1765 г. налоги с металлургии в Прика-

мье собирались «горной властью» (Берг-коллегия, Коммерц-коллегия, Генерал-берг-директориум).

Екатерина II издала Манифест от 15 декабря 1763 г., согласно которому владельцы железных и медных заводов платили по 100 руб. с каждой домны в год и 5 руб. с медеплавильной печи [1, с. 461]. В отчетности провинциальной канцелярии появился оклад «при заводах с домны и медеплавильных печек». Прочие производства облагались копеечными суммами — сборы с кузниц и железных промыслов составляли около 20 руб. в год. Обложение домен и печек совпало по времени с другой Екатерининской реформой — выплатой жалованья канцелярским служащим. Пермская провинциальная канцелярия в 1766 г.

составила для Камер-коллегии ведомость, что «с медных заводов и медеплавильных печей» 80 руб. запланированы на выплаты штатным чинам в Соликамской воеводской канцелярии [7, л. 66–66 об.].

28 марта 1775 г. Манифестом «О Высочайше дарованных разным сословиям милостях по случаю заключённого мира с Портою Оттоманскою» отменялись сторублевые сборы с домен железных

заводов и пятирублевые с медеплавильных печей. Поступления средств сократились с 2780 руб. до 1065 руб. в год, но не исчезли полностью. Канцелярии продолжали собирать деньги. В отчетности, которая отправлялась в Камер-коллегию, фигурируют суммы сборов и итоговый оклад (таблица); в документации Пермской провинциальной канцелярии сборы расписаны по владельцам предприятий.

Таблица 1 — Оклад всей Пермской провинции (Чердынский, Соликамский, Кунгурский уезды) — начало

Окладные сборы / Год	1733 г.	1736 г.	1744 г.	1745 г.	1757 г.	1759 г.	1760 г.	1762 г.	1765 г.
С домен и печей									1230
Годовой оклад	23217,19875	23436,6475	21967,14	21975,165	16532,13	16533,5125	16533,6625	16540,0625	18027,9625

Таблица 1 — Оклад всей Пермской провинции (Чердынский, Соликамский, Кунгурский уезды) — окончание

Окладные сборы / Год	1766 г.	1768 г.	1769 г.	1770 г.	1771 г.	1773 г.	1774 г.	1777 г.	1778 г.	1779 г.
С домен и печей	1285,1925	1390	1390	1390	1390	2780	2780	1065	1135	1125
Годовой оклад	18178,935	59368,6975	59442,3425	59431,5125	92392,4175	70178,38	70137,3925	82395,615	81714,5	135005,2

Примечание: таблица составлена по материалам РГАДА [6].

Сравнение размеров окладов по годам в Пермской провинции выявляет закономерности сбора налогов в Екатерининское царствование. В общей структуре окладных денежных поступлений сборы с домен и печей в процентном отношении

снижаются. Эти выводы не расходятся с исследованиями металлургической промышленности на Урале.

К концу XVIII в. сборы с печей по Пермской губернии числились в доимке.

Таблица 2 — Ведомость о казенных взысканиях по Пермской губернии в 1780 г. [3, л. 2]

Взыскания	Руб.
С плейсофенных [Шплейзофен (нем. Splessofen) — печь для рафинирования цветных металлов] и гормахерских при заводах находящихся горнов:	
На подполковнике Иване Осокине с 1764 по 1800 год	2647,89
Артиллерии на майоре Иване Барышникове на 1794 и 1795 год	49,13
На действительном статском советнике Александре Демидове с 1774 по 1800 год	3117,86
На коллежском советнике Петре Яковлеве с 1769 по 1800 год	1416,04
На подполковнике Сергее Яковлеве с 1776 по 1796 год	430,52
Итого	7661,44

Объект налогообложения вызвал вопросы у сотрудников центральных и местных учреждений. Были наведены справки, по которым оказалось, что с владельцев заводов не следовало взимать деньги («за означенные горны, служащая на заводах для одной только очистки того же самого металла, с которого в казну платеж происходит, а другая для разных по ремеслам изделий, почему оные и не могут почестся медеплавильными печами») [3, л. 2]. Недоимки по рассмотрению Се-

ната были сложены.

Какие «точки пересечения» с заводскими предприятиями прослеживаются по документации местных выборных и правительственных учреждений? Какие сведения встречаются в канцелярских материалах?

Затраты на строительство заводов и выплаты жалованья сотрудникам предприятий появляются в документации Петровской эпохи. Среди крупных расходов в 1724 г. указаны «на горное строение пла-

вильного медного завода — 1000 и 680,73875 руб., на строение при Пыскорском монастыре плавильного медного завода — 1000 руб., найм работников на строительство завода — 2000 руб.» [8, л. 48–52]. В материалах камерирской конторы в Соликамске сохранились указы из разных учреждений о сборах. 4 апреля 1724 г. пришел указ из Штатс-конторы «о зборе з железных заводов и с ручных домен вместо десятой доли в казну во всех губерниях с наличного чугуна по копейке, а с ручных домен по деньге с пуда» [9, л. 2]. Жалованье горным ученикам выдавалось из сборов на местах.

Прикамскими учреждениями велся учет населения провинции и уездов, отмечались перемещения жителей. Такие документы встречаются в материалах Пермской провинциальной канцелярии. При сопоставлении с ревизиями анализ текущих ведомостей позволяет уточнить сведения об изменении количества населения городов и заводов. Подробные ведомости были составлены во время подготовительных мероприятий к открытию Пермского наместничества [10]. В ведомостях учтены заводские обитатели, перемещение жителей и взятие в ученики на заводы.

Переписка по поводу налогообложения (прямого и косвенного) — распространенный сюжет текущей документации учреждений. Помимо отчетности о сборах и доимке магистраты и канцелярии аккумулировали обращения городских жителей.

С прямыми налогами (подушной податью) и подможными деньгами связано обращение соликамских мещан Ивана Степанова сына Шутова «с товарищи» (всего 65 человек) [4, л. 197–198 об.]. Они трудились на заводах М. М. Походяшина, который и платил соликамскому обществу деньги за работников. Трудящиеся на заводах обращались за новыми паспортами в Соликамской магистрат, а платежи просили получать через руководство горных заводов. Такие дела в магистратах содержат списки лиц, находящихся в заводских работах. Материалы используются для изучения структуры доходов соликамского городского общества, особенностей выбора к службам.

Вопросы развития инфраструктуры, требующие вложений со стороны всех обитателей Прикамья, требовали длительного согласования. На строительство моста через Ирень в Кунгуре в 1738–1739 гг. собирали деньги «со здешняго купечества и с уездных и с приписных к казенных и партикулярным заводам и з баронских Кишерского острожку крестьян и (С)паского и Вознесенского монастырей и партикулярных заводчиков Демидова и Осокиных также Карьевской и Шаквинской четвертей с татар». Впоследствии по здравом рассуждениитатар вычеркнули из списка плательщиков («от четвертей татаром к тому строению быть неприлично, что оные все стоят в пограничных местах по караулом») [5, л. 11–11 об.]. Башкирские восстания регулярно вспыхивали на Урале во второй половине 1730-х гг., этим объясняются ссылки на караульные мероприятия.

Наиболее «живые» дела касаются продажи алкоголя при частных заводах, когда интересы магистратов вступали в противоречие с заводскими учреждениями.

Условия реализации питейного откупа для Кунгурского провинциального магистрата были стандартными. Необходимо было реализовать алкоголь на определенную сумму откупа (и желательно сверх суммы). Продажа алкогольных напитков неподалеку от скопления мастеровых и крестьян, пришедших на заработки, пополняла казну. Кунгурский провинциальный магистрат, в чьем ведении оказались питейные сборы в 1763 г., вступил в конфликт с сотрудниками горных заводов Петра и Ивана Осокиных. Сотрудники магистрата и Пермской провинциальной канцелярии, прикрываясь государственным интересом, открыли возле заводов кабаки («в том числе дворян Демидовых и директоров Петра и Ивана Осокиных при горных заводах назначены и для удовольствия тех мест и приращения доходами казеннаго интереса винного продажа сначала самого того времени учреждена и происходит донныне во обывательских наемных покаях бесперерывно») [2, л. 5 об.].

Сотрудники заводов препятствовали продаже алкоголя, дело дошло до физических наказаний выборных целовальников. Разумеется, такие действия представителей заводов вызвали написание жалоб. Заводская администрация, в свою очередь, ссылаясь на запрет продажи алкоголя в непосредственной близости от заводских контор («от чего де имеющиеся при тех их заводах мастеровые и работные люди по слабости их обращаютца в пьянстве и удержать их от того кроме небытия кабаков в близости иным образом невозможно») [2, л. 5].

Винная продажа была оперативно учреждена с охраной от Пермской провинциальной канцелярии на Бымовском, Тисовском и Ашадском заводах. В магистрате предложили оставить решение дела за Берг-коллегией, но прозрачно намекали, что «в ведомстве здешнего магистрата уездных кабаков за всегдашнею отлучкою в заводские работы с крестьян покупать питей с кабаков некому зачем и окладной суммы собрать безнадежно» [2, л. 6]. При содействии Пермской провинциальной канцелярии (которая аккумулировала ведомости и сборы) и представлений в Камер-коллегию магистрат рассчитывал отстоять свои винные продажи.

Материалы центральных и местных учреждений Прикамья содержат сведения о налогообложении, перемещении населения на заводы, владениях заводчиков. Ситуации взаимодействия выборных и городских учреждений выявлены в сфере взимания подушной подати с жителей городов и уездов, продажи питей, организации инфраструктуры. Документация прикамских выборных и правительственных учреждений дополняет материалы специальных органов управления горной промышленностью.

Список источников и литературы:

1. ПСЗ. Т. 16. № 11988.
2. ГАПК (Государственный архив Пермского края). Ф. 21. Оп. 1. Д. 224.
3. ГАПК. Ф. 297. Оп. 1. Д. 308.
4. ГАПК. Ф. 21. Оп. 2. Д. 10.
5. ГАПК. Ф. 633. Оп. 1. Д. 2.
6. РГАДА (Российский государственный архив древних актов). Ф. 273. Оп. 1. Ч. 1. Д. 2922, 3640, 4424, 6062; Ф. 273. Оп. 1. Ч. 2. Д. 6747; Ф. 273. Оп. 1. Ч. 3. Д. 11159; Ф. 273. Оп. 1. Ч. 7. Д. 29058, 30020, 30025, 31759, 31787, 31954, 31964, 31976, 31983; Ф. 273. Оп. 1. Ч. 9. Д. 33513, 33631, 33723; Ф. 444. Оп. 1. Д. 102; Ф. 439. Оп. 1. Д. 749.
7. РГАДА. Ф. 273. Оп. 1. Ч. 2. Д. 9831.
8. РГАДА. Ф. 955. Оп. 1. Д. 6.
9. РГАДА. Ф. 955. Оп. 1. Д. 13.
10. РГАДА. Ф. 439. Оп. 1. Д. 748.

УДК 93/94
330.8

О.Н. Кузнецова,
кандидат исторических наук,
доцент ВШОН Ги СПбПУ
Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29
29Bon-box@mail.ru

ОСМЫСЛЕНИЕ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ПЕРВОЙ ТРЕТИ XX ВЕКА В СИСТЕМЕ ФАКТОРОВ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

В периоды индустриализации России, как эпохи С.Ю. Витте, так и «великого перелома» 1930-х гг., Санкт-Петербургский Политехнический институт стал одной из ведущих институций не только подготовки специалистов, но и деятельности ученых, которые внесли значительный вклад в развитие ряда отраслей экономики страны. Изменения начала XX в. привели к модернизации сферы транспортных систем и управления, в частности, связанных с разработкой основ тарифной политики молодого советского государства. Этот пласт индустриального наследия специалистов-поли-

техников, таких, как К.Я. Загорский и В.Н. Соколов, является малоизвестной страницей истории и поэтому находится в центре внимания автора. Практическая деятельность этих специалистов в структурах государственной власти была направлена на поиск новых векторов развития и в своих работах они зачастую выступали не только как наследники, а как предвестники новой страны.

Ключевые слова: история экономики, индустриализация, тарифы, Санкт-Петербургский Политехнический институт (СПбПИ), К.Я. Загорский, В.Н. Соколов.

O. N. Kuznetsova,
Candidate of Historical Sciences,
Associate Professor of Institute of Humanities of
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
St. Petersburg, Politekhnikeskaya St., 29
Bon-box@mail.ru

UNDERSTANDING THE INDUSTRIAL HERITAGE OF SPECIALISTS OF ST. PETERSBURG POLYTECHNIC INSTITUTE OF THE FIRST THIRD OF THE 20TH CENTURY IN THE SYSTEM OF FACTORS OF THE RUSSIAN ECONOMY MODERNIZATION

During the periods of the Russian industrialization, both the era of S. Yu. Witte and the «great turning point» of the 1930s, St. Petersburg Polytechnic Institute became one of the leading institutions not only for training specialists, but also for the activities of scientists who made a significant contribution to the development of a number of sectors of the country's economy. Changes in the early twentieth century led to the modernization of the sphere of transport systems and management, in particular, related to the development of the principles of the tariff policy of the early Soviet state. The author

of the article focuses on a little-known page of history — the part of the industrial heritage connected with polytechnic specialists such as K. Ya. Zagorsky and V. N. Sokolov. The practical activity of these specialists in the structures of state power was aimed at finding new vectors of development, and in their work they often acted not only as heirs, but as heralds of the new country.

Keywords: history of economics, industrialization, tariffs, St. Petersburg Polytechnic Institute (SPbPI), K. Ya. Zagorsky, V. N. Sokolov.

Индустриальное наследие специалистов, в тот или иной период связанных с Санкт-Петербург-

ским Политехническим институтом, находит свое отражение как в коллективной памяти, так и в

представлениях о государстве начала XX в., когда вузу принадлежала одна из лидирующих позиций в сфере экономики и образования страны. Модернизация транспортных систем и управления, произошедшая в указанный период, отчетливо проявилась, прежде всего, в сфере железных дорог страны. В России и раннем СССР, как стране с дальними расстояниями, эти вопросы требовали особых административных и кадровых решений.

В центре внимания автора осмысление наследия специалистов Политехнического института и значение его как одного из факторов модернизации экономики страны в начале XX в. В качестве источниковой базы исследования привлечены архивные материалы ГАРФ, РГАЭ и ЦГИА СПб. Историография представлена исследованиями самих специалистов периода их работы в Политехническом институте, трудами советского периода, в частности, академика Ю.С. Васильева, В.А. Смелова и др. Рядом современных исследований — Н.П. Гербылевой, А.Н. Кобышева, В.В. Чепарухина, а также ученых Гуманитарного института, в частности, Высшей школы общественных наук.

Существенную роль в формировании наследия специалистов-политехников играли петербургские традиции образования. Санкт-Петербург, а затем Ленинград, являлся центром индустриального производства, другими промышленными центрами были регионы Урала и Сибири. Именно здесь происходила эволюция экономической системы страны в начале XX в., когда поиски новых методов и направлений задавал вектор индустриального развития. Инженеры, ученые и другие специалисты зачастую выступали не только как наследники, а как предвестники новой страны!

Большой пласт индустриального наследия специалистов-политехников связан с разработкой основ тарифной политики молодого советского государства после революции 1917 г. До этого частные железные дороги самостоятельно устанавливали тарифы, которые не регулировались государством, поэтому после перехода всей транспортной системы в руки государства происходит выработка новых механизмов регулирования и государственного вмешательства. Во многом в связи с этим возникает острая необходимость подготовки специалистов для транспорта, что привело к открытию железнодорожного подотдела Санкт-Петербургского политехнического института. Он был учрежден в 1907 г. и к началу Первой мировой войны стал готовить технический персонал для железнодорожной сети России. Занятия вели известные специалисты вуза: В.Э. Ден (курс «Географии путей сообщения»); К. Я. Загорский («Железнодорожная политика и тарифы»); В. Н. Соколов («Железнодорожная статистика»); В.И. Зазерский («Железнодорожное счетоводство»). В данном случае остановимся только на наследии В.Н. Соколова и К.Я. Загорского как наименее изученном.

Василий Николаевич Соколов (1871 — после 1946) окончил физико-математический факультет и в 1909 г. в Санкт-Петербургском Политехническом

создал новый учебный курс «Железнодорожная статистика», куда включил статистику перевозок, материальную и финансовую статистику. Параллельно с этим он работал в Министерстве путей сообщения (МПС), где выступал как защитник интересов казенных железных дорог. Когда после революции 1917 г. была проведена полная перестройка органов МПС и преобразование его в Народный комиссариат путей сообщения (НКПС РСФСР затем НКПС СССР), все дороги в стране были национализированы, а в структуре НКПС было образовано финансово-экономическое управление во главе с В.Н. Соколовым. После переезда столицы в Москву и так называемой «разгрузки Петрограда» НКПС переехал одним из первых эшелонов. Здесь В.Н. Соколовым был составлен сводный финансовый план по сооружению и содержанию всех железных дорог в стране вплоть до 1924 г., что впоследствии привело к привлечению В.Н. Соколова к планированию при создании Госплана. В данной связи отдельного внимания заслуживает статья, опубликованная в журнале «Экономическое обозрение» за октябрь 1926 г. «Контрольные цифры Госплана СССР на 1926/27 год по транспорту». Здесь В.Н. Соколов представил свое видение разработки контрольных цифр, отмечая как положительные, так и отрицательные их стороны в транспортной сфере. Его анализ состава грузооборота был использован НКПС, где 70% составляли промышленные грузы, а 30% — сельскохозяйственные. Именно грузооборот выступал индикатором реального сектора экономики, а контрольные цифры Госплана стали предтечей первых пятилетних планов в экономике СССР. В период индустриализации 1930-х гг. В.Н. Соколов занимал должность начальника финансовой секции Трансплана и ЦПТЭУ НКПС (Центральное плановое технико-экономическое управление НКПС с 1926 по 1931 г.), где, в частности, проводились расчеты глубокого ввода, более известного как проект московского метрополитена и объединения его с пригородными электрическими железными дорогами. Несмотря на возраст в период Великой Отечественной войны В.Н. Соколов с июля 1941 по сентябрь 1943 г. находился в эвакуации в Омске, где работал в управлении Омской железной дороги в качестве начальника эксплуатационного сектора планового отдела.

Возвращаясь к наследию специалистов в области тарифного дела, отметим, что в теоретической постановке тарифов до революции 1917 г. существовало два подхода к определению тарифа — «натуральная оплата», где величина тарифа зависела не от наименования перевозимого товара, а от расстояния и плотности, т.е. отношения веса к объему товара, и «коммерческая система», где тариф зависит от наименования товара, расстояния перевозки, веса и объема товара, его стоимости. Именно на принципах последней базировалась новая советская тарифная система, созданная К.Я. Загорским (1869 — 1930), благодаря которому в СССР появилась собственная концепция тари-

фов, состоящая из 12 тарифных классов на основе «платежеспособности грузов», признанная во всем мире. Его курс «Железнодорожная политика и тарифы», изначально созданный для СПбПИ, стал основой изучения и практического применения этой концепции. В период военного коммунизма была предпринята краткосрочная попытка (с января по август 1921 г.) ввести бесплатные тарифы, как писал впоследствии К.Я. Загорский, это «оказало деморализующее влияние» и поэтому пришлось вернуться к довоенной системе тарифов. Когда начинается период НЭПа, К.Я. Загорский и Тарифный комитет создают систему тарифов с определенным возвратом к основам рыночной экономики с большой долей государственного регулирования, нужно заметить, привычную для индустриального развития страны на разных этапах. Однако уже в 1930-х гг. такую систему нельзя было представить функционирующей, началась критика тарифной политики, что нашло отражение на страницах журнала «Плановое хозяйство», где был подвергнут сомнению сам принцип дифференциации тарифных ставок и предложено строить тарифы на основе «объективно-производственного принципа издер-

жек производства». Это привело к новой реформе 1931 г. и отказу от «платежеспособности грузов Загорского».

Строительство гигантов первых пятилеток вело к инновациям в сфере производства, транспорта, к росту рабочего класса и требовало выработки новых норм и практик управления в экономике. Во многом благодаря русским специалистам шло развитие в духе национальной традиции, чему способствовала преемственность дореволюционных научных и инженерных школ, при параллельном создании и использовании новых технологий, проектных бюро и инфраструктуры предприятий. Это сформировало богатый пласт промышленного наследия периода первой трети XX в., когда вузы и, в частности, Санкт-Петербургский Политехнический институт были той институцией, из которой вышли многие создатели индустриализации страны. Подчеркивая роль специалистов по тарифному делу и развитию транспорта, таких, как В.Н. Соколов и К.Я. Загорский в народном хозяйстве, можно с уверенностью утверждать, что индустриальное наследие становится точкой промышленного роста экономики страны.

Список источников и литературы:

1. Кузнецова О. Н. Вклад специалистов восстановительного периода советской экономики в создание базы индустриализации 1920-1930-х гг. // Новейшая История России. — 2024. — Т. 14. № 1. — С. 89-101.
2. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. История становления и развития : к 125-летию создания / Д. А. Вычеров, Е. Е. Красноженова, О. Н. Кузнецова, С. В. Кулик, А.С. Прищепа, В. К. Хазов ; УМП. — Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. — 108 с.
3. Кузнецова О. Н. Лабораторный метод испытания паровозов в наследии М. В. Гололобова и железнодорожный отдел политехнического института / О. Н. Кузнецова, Е. А. Гуз // История науки и техники. Музейное дело. (Ре)Конструкция научных практик прошлого и настоящего : материалы XVI Международной научно-практической конференции. — Москва, 2023. — С. 150-155.

М.В. Кузовкова,
зам. директора по индустриальному наследию,
руководитель эко-индустриального технопарка
«Старый Демидовский завод»,
Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал»;
620000, г. Нижний Тагил, пр. Ленина д. 1.
206@museum-nt.ru

ОПЫТ СОХРАНЕНИЯ СТАРОГО ДЕМИДОВСКОГО ЗАВОДА. К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ И МЕТОДОЛОГИИ

В статье описывается опыт Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал» в области сохранения индустриального наследия за последние 30 лет. Раскрываются особенности применения методов архитектурной археологии и реверс-инжиниринга. Ведется речь о

взаимосвязи производственного ландшафта, технологий, оборудования и зданий цехов.

Ключевые слова: индустриальный ландшафт, индустриальные объекты, реверс-инжиниринг, 3-d документ.

M.V. Kuzovkova,
Deputy Director for Industrial Heritage,
Head of the Eco-Industrial Technopark «Old Demidov Plant»,
«Nizhny Tagil Museum-Reserve «Mining and Works Ural»;
620000, Nizhny Tagil, Lenina St., 1.
206@museum-nt.ru

THE EXPERIENCE OF PRESERVING THE OLD DEMIDOV IRONWORKS. ON THE ISSUE OF METHODS AND METHODOLOGY

The article describes the experience of the Nizhny Tagil Museum-Reserve «Mining and Works Ural» in preserving industrial heritage over the past 30 years. It reveals the specifics of using architectural archaeology and reverse engineering methods. The article discusses the correlation between the

industrial landscape, technologies, equipment, and workshop buildings.

Keywords: industrial landscape, industrial facilities, reverse engineering, 3-d document.

Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал» уже более 30 лет ведет работу в области сохранения индустриального наследия. Сменились поколения специалистов, прошедших определенный профессиональный путь в данном направлении, причем не только среди музейных сотрудников, но и среди металлургов, которые всегда являлись инженерно-техническими двигателями создания и благоустройства музея-завода в Нижнем Тагиле.

В настоящее время уже можно говорить, что накоплен определенный опыт в осмыслении методологии сохранения и презентации индустриального наследия.

Старый Демидовский завод в Нижнем Тагиле представляет собой уникальный объект в силу своей комплексности, сохранности и состояния источниковой базы, формирующей контекст его деятельности с момента запуска первых доменных печей. Для общества и науки — это большой вещественный источник, артефакт, свидетельствующий об отечественных технических достижениях. Таковым его делает достаточная сохранность всех составляющих, которые могут раскрыть особенности перехода отечественной промышленности на все виды энергии (кроме атомной). Ключевая ценность завода заключается в сохранившемся взаимодействии трех базовых элементов любого производственного объекта — производственного

ландшафта с инженерной инфраструктурой, оборудования и цеховых корпусов, строившихся в целях обеспечения связи производственных звеньев.

Все три составляющие являются объектами сохранения по-отдельности и в обоюдной взаимосвязи: ландшафт-оборудование-здания и сооружения.

Подземная гидросистема XVIII — XIX вв., наземные и верховые сети, — все это ландшафтообразующие объекты, которые обеспечивают комплексность сохранения демидовского предприятия. Без них оно превратится в набор архитектурных объектов, не связанных между собой.

Однако если архитектурные объекты идентифицируются как объекты культурного наследия, то инженерные сети такого статуса не имеют, а при их утрате может пропасть до 80% технической информации. Методы изучения архитектурных объектов во взаимодействии с инженерными сетями укладываются в рамках такой научной дисциплины, как архитектурная археология.

Архитектурная археология как научное направление изучает рукотворные конструкции и окружающий их материальный мир, в том числе технологии. Главный смысл подхода кроется в комплексном использовании методов археологического исследования с методами исследования памятников архитектуры. Применение методов архитектурной археологии в целях изучения и сохранения индустриального наследия — большая

редкость, прежде всего в силу того, что промышленные площадки редко попадают в зону обеспечения сохранности, как это произошло с Нижнетагильским демидовским заводом.

Впервые вопрос о необходимости применения методов архитектурной археологии на площадке Старого Демидовского завода в Нижнем Тагиле был поставлен в связи с выявлением подводящих и отводящих водных каналов штангового корпуса механического цеха. Сегодня ясно, что археологическими методами необходимо обследовать конструкции фундамента здания, местами опирающихся на борта каналов, а также обеспечить выявление двух колодцев, в которых были установлены водяные колеса диаметром не менее 6 метров, приводящих в движение штанги глубинного насоса, хорошо всем известных как машина С. Козопасова 1828 г. Обследования важно провести в рамках работ по выявлению предмета охраны объекта культурного наследия — здания Штангового корпуса. В отличие от гражданских построек промышленные здания возводились в соответствии с заданной производственной функцией, определяемой технологией и оборудованием, которое в нем располагалось. Соответственно, конструктив промышленного архитектурного объекта, требует сохранения с учетом производственной функции, что находит выражение в выявлении инженерной инфраструктуры здания на момент его строительства. В случае со Штанговым корпусом — это подземные водные каналы внутри здания, которые должны стать частью предмета его охраны.

Специалисты музея-заповедника завершили в основных контурах работу по прогнозированию состояния подземных инженерных сетей, ведется систематизация информации о верховых инженерных сетях. Например, выявлены ключевые архитектурные элементы комплекса демидовского механического заведения. Полученные данные уже сейчас могут стать основой для разработки комплекса реставрационных мероприятий по данному объекту, включая восстановление работающего оборудования 1828 — 1880-х гг.

Архитектурно-археологические исследования немислимы без участия самых различных специалистов: инженеров-металлургов, инженеров-гидротехников, инженеров-геологов, геофизиков, экологов, историков техники и др. Результатом работы этих специалистов можно считать историко-инженерные модели модернизации (изменений) конкретных объектов (цехов, технологических узлов, фрагментов территории, общего ландшафта и т. п.) в зависимости от используемых технологий и оборудования.

Изучение оборудования, которое обеспечивало прямое взаимодействие с производственным ландшафтом, является базовым приоритетом в сохранении демидовского завода.

Сложным методологическим выбором для музея-заповедника в свое время являлся вопрос сохранения информации об оборудовании, которое относилось к периоду несовременных форм энергии

— воды и пара. Само оборудование отсутствует, но с точки зрения инженерного развития демидовского завода, оно относится к разряду так называемого нематериального наследия, исчезновение которого приведет к деформации заводской истории и искажению научной и просветительской миссии музея.

Нематериальная часть промышленного наследия — это логика инженерной мысли, ее эстетика и жизнеспособность. Современным методом сохранения такого наследия является так называемый 3-d документ. Инженерная мысль представлена в нем чертежами и схемами в трехмерном виде — как цифровая модель объекта. При этом модель должна быть способна продемонстрировать не только устройство механизма, но и присущую ему кинематику. В ином случае процесс сохранения информации останется частичным.

В настоящее время музей-заповедник располагает несколькими кинетическими моделями оборудования Старого Демидовского завода XIX в.: двух воздухоудных аппаратов (1850-е гг.), штанговой машины Козопасова (1830-е гг.), гидротурбины Жирардо (1870-е гг.) и паровой машины Demag (1913 — 1996 гг.), воздухоудки с качающимися цилиндрами (1858 г.) Модели имеют разную степень проработанности.

Моделирование проводилось на принципах реверс-инжиниринга с изучением неразвернутых текстовых описаний и скудных визуальных материалов. В работе с воздухоудными аппаратами сложнее всего было разобраться в устройстве цилиндров. И хоть строение балансирного аппарата, например, не является большим секретом, и аналоги без труда найдутся в России, сложность реконструкции заключалась в расчете индивидуальных габаритов, которые должны были отвечать возможностям имеющегося источника энергии — водяного ларя.

Редким экспонатом Старого Демидовского завода с этой точки зрения является гидротурбина Жирардо, которая сохранилась как артефакт практически в том месте, где была установлена у водяного ларя в 1927 г. В 1870-е гг. она считалась инновационным объектом, в 1920-е гг. — традиционным. В 2020-е гг. ее возможности перестали быть понятны потомкам, поскольку инженерное мышление кардинально поменялось, а преемственность знаний оборвалась.

Если не заниматься изучением этой гидротурбины, то следующее поколение уже не сможет объяснить ее функции, и она превратится в «штуковину» с выраженной эстетической привлекательностью. Произойдет подмена ценности и утрата инженерных традиций. После этого турбина потеряет связь с местом, ее за ненужностью переместят на склад или используют для украшения тематического сквера. В век расцвета визуальной культуры риск подмены инженерной ценности на «экстерьерную» — самый очевидный, а последствия для общества — крайне вредные.

В состав самой сложной части заводского оборудования входят металлургические агрегаты и печи,

а также машины, связанные с энергообеспечением старого завода. Такие объекты не только выглядят монументально, но и в прямом смысле слова имеют недвижимый статус, т.е. не могут быть перемещены, переставлены, подвинуты и т.п. Для их сохранности базовым фактором является сохранность корпусов зданий, в которых они располагаются.

Ярким примером этого является оборудование энергоцеха и бесценные для Старого Демидовского завода экспонаты — электрогенераторы и паровые котлы.

Энергоцех нуждается в беспрецедентном комплексном обследовании — изучении зданий и оборудования в их взаимовлиянии. Требуется вовлечение таких специалистов, как инженеры-геологи, инженеры-конструкторы, специалисты по турбогенераторам, паровым двигателям, паровым котлам и т.п. Результатом обследования следует считать его полную цифровую модель в связке с коммуникациями зданий. Она определит вариант приспособления объектов к показу, возможно, даже в действующем виде.

Актуальным является изучение методов реставрации производственного оборудования, в частности, дополнения отсутствующих деталей новыми (из современных материалов) для сохранения работоспособности объекта и т.п. Музейная коллекция производственного оборудования Старого Демидовского завода насчитывает почти 300 ед. хр.

Очень интересную группу хранения и презентации производственного потенциала Старого Демидовского завода представляют всевозможные краны и подкрановые балки. Эти устройства характеризуют развитие технического оснащения предприятия и весьма познавательны с точки зрения законов физики и простейших механизмов. В большинстве случаев краны рассматриваются как часть предмета охраны зданий. Самым ярким примером является мостовой кран механического цеха, который был изготовлен здесь и установлен в 1892 г. Клепаные балки, опирающиеся на металлические колонны, поддерживают старинную раму, которая выдерживает на весу груз до 10 т. Срок эксплуатации крана составил 120 лет. Музей-заповедник находится в состоянии решения методов сохранения и обслуживания таких объектов, что требует соответствующего штата специалистов и процедур, гарантирующих безопасность оборудования для всех, кто находится рядом с ним. Что касается мостовых кранов, то ясно, что вопросы их реставрации будут решаться параллельно с реставрацией зданий, в которых они установлены. Другие механизмы могут ремонтироваться и обслуживаться при условии работы музейных научно-производственных мастерских.

С момента создания музея на базе Старого Демидовского завода приходится решать вопрос о размещении оборудования вне его традиционной производственной среды, так сказать *ex sito*. В 2000-е гг. были завершены работы по созданию экспозиции под открытым небом на так называемом «Острове» с презентацией паровой машины

Demag, паровыми молотами, элементами прокатного стана. Сегодня встает вопрос о возможности их «павильонного» показа в целях обеспечения физической сохранности и информационного сопровождения.

В 2016 г. музей-заповедник приступил к реализации экспериментального экспозиционного показа индустриального объекта с сознательным замещением его функциональности. В цехе шибберных затворов была размещена реторта Чусовского металлургического комбината, которая уже неоднократно выступала объектом разнообразных арт-инсталляций, театральных и концертных показов.

На Нижнетагильском демидовском заводе бессемерование не внедрялось, конвекторы не устанавливались. Но отказаться от возможности сохранения важного металлургического агрегата было невозможно. Решение о размещении реторты на площадке Старого Демидовского завода совпало со сложным выбором приспособления или демонтажа цеха шибберных затворов. Реторта решила судьбу целого здания, в котором приступили к организации «Галереи индустриальности» с экспозицией «Таинственный Генри», посвященной истории бессемерования в горнозаводском округе Демидовых.

Казалось бы, работы по сохранению индустриального наследия мало отличаются от традиционных подходов к историко-культурному наследию — обследование, изучение источников, принятие решений о параметрах сохранения, проведение работ. Часто такой взгляд на вещи оборачивается тем, что в объективе сохранения остаются экстерьеры отдельных цехов или производственных зданий, и уже ничего не напоминает о тех технологиях и технике, которые, собственно, и породили эти объекты. Работа с индустриальным наследием требует предварительного изучения всей инженерной инфраструктуры, обеспечивающей реализацию технологии. В случае со Старым Демидовским заводом эти работы усугубляются изучением оборудования, которое уже демонтировано, но оказало существенное влияние на изменение производственного ландшафта и технологий. Трудность заключается в том, что применяемые методы изучения выходят за пределы привычных реставрационных процедур и требуют участия профессий, редко вовлекаемых или почти не вовлекаемых в процессы сохранения историко-культурного наследия. Если в работе участвуют архитекторы, то они занимаются только архитектурными параметрами, инженерный смысл остается вне их поля зрения в силу своей специфичности, хотя и первичны, как это доказывает опыт Старого Демидовского завода. В настоящее время Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал» считает самыми эффективными методами работы с индустриальным наследием архитектурную археологию, реверс-инжиниринг и создание цифровых кинетических моделей с внедрением 3-d документов в практику сохранения индустриальных объектов.

Список источников и литературы:

1. Кузовкова М. В., Баранов Ю. М., Бунькова А. А. Индустриально-ландшафтный Демидов-парк. Реновация старопромышленной территории. Стратегия модернизации города Нижний Тагил и Нижнетагильского городского округа [Электронный ресурс] : электронная монография / Электрон. дан. (42 Мб, 147 стр. гипертекста, 25 илл.) — Москва : ИНФОРМРЕГИСТР, [2013]. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. — Систем. требования: Pentium 1 ГГц; Windows 2000/XP/7, прогр. Adobe Reader. — Загл. с экрана. № гос. регистр. 34423 от 25.12.2013.
2. Кузовкова М. В. Результаты использования (эксплуатации) территории и объектов Старого Демидовского завода (ЭИТ), музеефицированных в период 1990 — 2000-х годов на 2022 г. : предложения к разработке методов сохранения и показа в условиях развития музея-заповедника (аналитическая справка). «Изучение и анализ влияния музеефикации на сохранность объектов и территории Старого Демидовского завода» [Рукопись].

УДК 81 373.21:94(470.5)

Н.К. Кузьмин,
студент,ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»;
просп. Ленина, 51, Екатеринбург, Свердловская обл., 620075.
kuzminforigri@gmail.com**ТОПОНИМИКА КАК ИНСТРУМЕНТ СОХРАНЕНИЯ
ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ:
ОПЫТ ЕКАТЕРИНБУРГА**

В статье рассматривается топонимика как эффективный инструмент сохранения индустриального наследия на примере Екатеринбурга. Актуальность темы обусловлена необходимостью поиска нематериальных способов поддержания исторической памяти в условиях утраты или трансформации промышленных объектов. Цель исследования — выявить взаимосвязь между топонимикой и коллективной памятью о промышленном прошлом города, а также обосновать значимость топонимической политики для гармонизации городской среды. В качестве материалов использованы теоретические труды по коллективной памяти и индустриальному наследию, а также эмпирические данные о топонимике Екатеринбурга и анализ кейсов сохранения индустриальных топонимов. Применялись методы анализа

и синтеза, кейс-стади, работа с базами данных топонимов и сравнительный анализ российских и зарубежных практик. В результате показано, что топонимика способствует формированию устойчивой городской идентичности, поддержанию исторической памяти и гармонизации городской среды, а также служит компромиссным инструментом между интересами сторонников реновации и защитников наследия. Выводы подчеркивают эффективность топонимики как способа сохранения индустриального наследия, особенно в условиях невозможности физического сохранения объектов, и необходимость институционализации подобных практик в современных городах.

Ключевые слова: индустриальное наследие, топонимика, коллективная память, политика памяти.

N.K. Kuzmin,
student,Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin;
51 Lenin Avenue, Yekaterinburg, Sverdlovsk region, 620075, Russia.
kuzminforigri@gmail.com**TOPONYMY AS A TOOL FOR PRESERVING INDUSTRIAL HERITAGE:
THE EXPERIENCE OF YEKATERINBURG**

The article examines toponymy as an effective tool for preserving industrial heritage, using the case of Yekaterinburg. The relevance of the topic is determined by the need to find intangible ways to maintain historical memory amid the loss or transformation of industrial sites. The aim of the study is to identify the relationship between toponymy and collective memory of the city's industrial past, as well as to substantiate the importance of toponymic policy for harmonizing the

urban environment. The materials include theoretical works on collective memory and industrial heritage, empirical data on Yekaterinburg's toponymy, and case studies of preserving industrial toponyms. The research methods comprise analysis and synthesis of scientific literature, case studies, work with toponym databases, and comparative analysis of Russian and international practices. The results demonstrate that toponymy contributes to the formation of a sustainable urban identity, the

maintenance of historical memory, and the harmonization of the urban environment, serving as a compromise tool between the interests of renovation supporters and heritage advocates. The conclusions highlight the effectiveness of toponymy as a means of preserving industrial heritage, especially when

Актуальность

Вопрос сохранения индустриального наследия становится всё более значимым для российских городов, особенно для таких промышленных центров, как Екатеринбург. С конца XX в. индустриальные объекты подвергаются массовой утрате или радикальной трансформации, что приводит к риску исчезновения исторической памяти о процессах индустриализации и формировании городской идентичности. В условиях, когда физическое сохранение объектов не всегда возможно, особую актуальность приобретает нематериальный способ сохранения наследия — через топонимику, то есть сохранение и трансляцию исторических названий улиц, площадей, районов и других объектов городской среды [11, с. 169]. Топонимы становятся своеобразными «местами памяти» (*lieux de memoire*), поддерживающими связь между прошлым и настоящим, способствуя формированию коллективной памяти и идентичности горожан [15, с. 22].

Цель исследования — анализ топонимики как эффективного инструмента сохранения индустриального наследия на примере Екатеринбурга. В рамках исследования ставятся задачи: выявить взаимосвязь между топонимикой и коллективной памятью о промышленном прошлом города; проанализировать кейсы сохранения индустриальных топонимов в Екатеринбурге; обосновать значимость топонимической политики для гармонизации городской среды и предотвращения утраты исторической памяти.

Материалы и методы

В качестве основного материала использованы: теоретические труды по коллективной памяти (М. Хальбвакс, П. Нора, А. Ассман) [1, 14, 15]; исследования по индустриальному наследию (В. Запарий, А. Санькова, А. Копылова) [3, 5, 7]; эмпирические данные о топонимике Екатеринбурга, включая анализ названий остановок, жилых комплексов, общественных пространств; кейс-стади по объектам: ЖК «Макаровский», ЖК «Мельница», пространство «Севкабель Порт» (Санкт-Петербург), музей «Гараж» (Москва), ЖК «ЗИЛАРТ» (Москва) [9, 10].

Методы исследования: анализ и синтез; кейс-стади (детальный разбор конкретных примеров сохранения топонимов); работа с базами данных топонимов и остановок общественного транспорта Екатеринбурга; сравнительный анализ российских и зарубежных практик.

Результаты

1. Теоретическая модель

- Коллективная память формируется и поддерживается не только через материальные объекты, но и через нематериальные элементы городской среды — топонимы 1.

physical preservation is impossible, and emphasize the need to institutionalize such practices in modern cities.

Keywords: industrial heritage, toponymy, collective memory, memory policy.

- Смена или утрата исторических названий приводит к «выборочной амнезии» и разрыву преемственности городской идентичности [17, с. 173].

- Топонимика выступает инструментом «политики памяти», позволяя сохранять память об индустриальном прошлом даже после утраты физических объектов [12, с. 325].

2. Классификация индустриального наследия и роль топонимики

- Индустриальное наследие классифицируется по функциональному, хронологическому и статусному признакам [3, с. 35].

- Топонимика может быть использована как при сохранении, так и при утрате объектов: сохранение названия предприятия при музеефикации, присвоение исторического названия новым объектам, улицам, остановкам [7, с. 99].

3. Анализ кейсов Екатеринбурга

- **ЖК «Макаровский» и ЖК «Мельница»:** новые жилые комплексы, построенные рядом с объектами индустриального наследия (мельницы XIX–XX вв.) [6], получили названия, отсылающие к историческим предприятиям [2, с. 241]. Это позволило сохранить связь между новым и старым городским пространством, а также поддержать память о промышленном прошлом территории.

- **Остановки общественного транспорта:** анализ показал, что 3,92% остановок Екатеринбурга носят индустриальные топонимы, а 1,16% — «фантомные» топонимы, отсылающие к утраченным предприятиям. Это свидетельствует о распространённости практики сохранения памяти через топонимы даже на уровне повседневной городской жизни.

- **Примеры из других городов:** пространство «Севкабель Порт» (Санкт-Петербург), музей «Гараж» (Москва), ЖК «ЗИЛАРТ» (Москва) демонстрируют успешное использование топонимики для сохранения и популяризации индустриального наследия, создания уникального бренда и гармонизации городской среды [8, с. 97].

4. «Фантомные» топонимы как нематериальный способ сохранения наследия

- В условиях утраты объектов индустриального наследия возможно сохранение памяти о них через создание «фантомных» топонимов — новых объектов, улиц, остановок, носящих исторические названия.

- Пример: ЖК «ЗИЛАРТ» и Зиловский бульвар в Москве, появившиеся на месте бывшего завода ЗиЛ [4, с. 5], позволяют поддерживать коллективную память о промышленном прошлом даже после полной утраты физического объекта.

5. Значение топонимической политики

- Сохранение индустриальных топонимов способствует формированию устойчивой город-

ской идентичности, поддержанию исторической памяти и гармонизации городской среды [13, с. 26].

• Топонимика становится важным инструментом компромисса между интересами сторонников реновации и защитников наследия, позволяя сохранять память даже в условиях утраты объектов [14, с. 403].

Выводы

В ходе исследования установлено, что топонимика играет ключевую роль в сохранении и трансляции индустриального наследия в городской среде Екатеринбурга. Анализ кейсов современных жилых комплексов, общественных пространств и остановок общественного транспорта показал, что сохранение индустриальных топонимов способствует поддержанию коллективной памяти о промышленном прошлом города даже в условиях утраты или радикальной трансформации материальных объектов. Топонимы становятся своеобразными «местами памяти», которые формируют устойчивую городскую идентичность, укрепляют связь между поколениями и способствуют гармонизации городской среды. Особенно эффективным инструментом сохранения нематериального наследия являются так называемые «фантомные» топонимы — новые объекты, улицы и остановки, получающие исторические названия утраченных предприятий и промышленных комплексов. Это позволяет не только сохранить память о былых индустриальных ландшафтах, но и интегрировать исторический смысл в современную городскую ткань, делая прошлое частью повседневной жизни горожан.

В результате сравнительного анализа российских и зарубежных практик выявлено, что топонимическая политика может служить компромиссным решением в конфликте между интересами сторонников реновации и защитников наследия. Сохранение и возвращение исторических индустриальных топонимов способствуют формированию позитивного имиджа города, развитию брендинга территорий и привлечению внимания к значимым этапам его развития. Важно подчеркнуть, что топо-

нимика способна выполнять функцию нематериального «архива памяти», позволяя сохранять уникальные черты индустриального прошлого даже тогда, когда физические объекты исчезают с карты города. Таким образом, институционализация практик сохранения индустриальных топонимов и их активное использование в градостроительной политике представляются необходимыми условиями для поддержания исторической преемственности, формирования идентичности и устойчивого развития городской среды Екатеринбурга и других промышленных центров России.

Опыт Екатеринбурга и других российских городов демонстрирует потенциал топонимической политики для поддержания исторической памяти, формирования идентичности и гармонизации городской среды. В перспективе важно развивать и институционализировать практики сохранения индустриальных топонимов, особенно в районах, подверженных масштабной застройке и реновации [17, с. 3].

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении связаны с углублённым анализом пространственно-временных изменений городской среды Екатеринбурга на стыке материального и нематериального наследия. Одним из возможных продолжений работы может стать сопоставление исторических карт города конца 1990-х гг. с современными картами, что позволит визуализировать утрату промышленных объектов и проследить, каким образом память о них сохраняется в топонимике современной городской среды. Такой подход даст возможность не только выявить динамику исчезновения индустриальных ландшафтов, но и оценить эффективность топонимики как инструмента сохранения исторической памяти, а также предложить конкретные рекомендации для развития топонимической политики в интересах гармонизации городской идентичности и устойчивого развития Екатеринбурга. Картографический анализ изменений городской среды позволит углубить результаты исследования и разработать методику анализа фантомных топонимов.

Список источников и литературы:

1. Ассман А. Новое недовольство мемориальной культурой / А. Ассман. — 3-е изд. — Москва : Новое литературное обозрение, 2024. — 232 с.
2. Екатеринбург : энциклопедия. — Екатеринбург : Академкнига, 2002. — 728 с.
3. Запарий В. В. «Индустриальное наследие» и его современное толкование // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. — 2009. — № 1. — С. 32-35.
4. Зубарев И. А., Шутка А. В. Опыт реновации промышленных территорий на примере города Москвы // НАУ. — 2020. — № 55-3. — С. 4-7.
5. Копылова А. А. Индустриальное наследие: переосмысление и трансформация // Туризм: технологии и тренды : материалы III студенч. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 18 февр. 2017 г. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. — С. 117-126.
6. Перечень объектов культурного наследия, находящихся на территории муниципального образования «город Екатеринбург» // Министерство культуры и туризма Свердловской области : [сайт]. URL: https://web.archive.org/web/20090306214634/http://www.mkso.ru/heritage/okn_ekb/48 (дата обращения: 26.05.2024).
7. Санькова А. С. Промышленное наследие: к разработке классификации // Вестник СПбГИК. — 2022. — №3. — С. 97-101.
8. Санькова А. С. Популяризация промышленного наследия Санкт-Петербурга с помощью креативных индустрий // Труды СПбГИК. — 2023. — № 227. — С. 94-99.
9. Севкабель Порт : официальный сайт. URL: <https://>

- sevcableport.ru/ru/about (дата обращения: 1.07.2025).
10. 10. Томпсон Ч., Яковлева О. Н. Центр современной культуры «Гараж». Архитектурный очерк. — Москва : Центр Современной Культуры «Гараж», 2008. — 29 с.
 11. 11. Alderman D. H. Street Names and the Scaling of Memory : The Politics of Commemorating Martin Luther King, Jr. within the African American Community // *Area*. — 2003. — № 2. — P. 163-173.
 12. 12. Azaryahu M. The Power of Commemorative Street Names // *Environment and Planning D: Society and Space* — 1996. — № 3. — P. 311-330.
 13. 13. Boyer M. C. The City of Collective Memory : Its Historical Imagery and Architectural Entertainments. — 3 rd ed. — Cambridge : MIT Press, 1994. — 580 p.
 14. 14. Bitušíková A. Transformations of place, memory and identity through urban place names in Banská Bystrica, Slovakia // *Hungarian Geographical Bulletin*. — 2022. — № 4. — P. 401-417.
 15. 15. Halbwachs M., Coser L.A. On collective memory / M. Halbwachs, L. A. Coser — Chicago : The University of Chicago Press, 1992. — 240 p.
 16. 16. Nora P. Between Memory and History : Les Lieux de Mémoire // *Representations*. — 1989. — № 26. — P. 7-24.
 17. 17. Săgeată R., Mitrică B., Mocanu I. Centralized Industrialization in the Memory of Places. Case Studies of Romanian Cities // *Societies*. — 2021. — № 11. — P. 1-16.
 18. 18. Simmel G., Wolff K.H. The Sociology of George Simmel / G. Simmel, K. H. Wolff — 4 rd ed — New York : The Free Press, 1969. — 496 p.

УДК 94(47).084.9

Е. С. Лахтионова,
кандидат исторических наук,
доцент кафедры истории России,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»;
620062, Екатеринбург, ул. Мира, 19
elza1982@yandex.ru

МАТЕРИАЛЫ ПО ИСТОРИИ СОХРАНЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ ИЗ ЛИЧНОГО ФОНДА К. А. ШИШОВА В ОБЪЕДИНЕННОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АРХИВЕ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье дана характеристика личного фонда Кирилла Алексеевича Шишова, хранящегося в Объединенном государственном архиве Челябинской области. Выявлен содержащийся в нем информационный потенциал для изучения истории деятельности директивных органов и обществен-

ных организаций по сохранению индустриального наследия. Установлена роль и степень участия К. А. Шишова в этой деятельности.

Ключевые слова: индустриальное наследие, К. А. Шишов, государственный архив, Челябинская область.

E. S. Lakhtionova,
candidate of historical sciences,
associate professor of the Department of History of Russia,
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin»;
620062, Yekaterinburg, Mira st., 19
elza1982@yandex.ru

MATERIALS ON THE HISTORY OF PRESERVATION OF INDUSTRIAL HERITAGE FROM THE PERSONAL FUND OF K. A. SHISHOV IN THE UNITED STATE ARCHIVE OF THE CHELYABINSK REGION

The article provides a description of the personal collection of Kirill Alekseevich Shishov, stored in the United State Archives of the Chelyabinsk Region. The information potential contained therein for studying the history of the activities of decision-making bodies and public organizations for the preservation

of industrial heritage is revealed. The role and degree of participation of K. A. Shishov in this activity is established.

Keywords: industrial heritage, K. A. Shishov, state archive, Chelyabinsk region.

В рамках подготовки докторской диссертации автору статьи посчастливилось поработать с материалами Объединенного государственного архива Челябинской области (далее — ОГАЧО), среди

которых был обнаружен личный фонд кандидата технических наук, писателя, общественного деятеля, заслуженного работника культуры Российской Федерации, члена Союза российских писателей, ла-

уреата Всероссийской литературной премии имени Д. Н. Мамина-Сибиряка, почётного гражданина г. Челябинска Кирилла Алексеевича Шишова (родился в 1940 г.). Фонду присвоен шифр Р-233, к которому составлено 3 описи. Подробный анализ документов, составляющих этот фонд, был сделан В. Т. Султановой в 2020 г. [11].

В процессе изучения документов этого фонда автором настоящей статьи были обнаружены материалы, содержащие уникальную информацию о характере деятельности К. А. Шишова и его коллег из Челябинского областного отделения Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры (далее — ВООПИК) по сохранению памятников индустриального наследия в 1970 — 1980-е гг. на Урале.

Нужно отметить, что в тот период не было сформулировано понятие «индустриальное наследие», под которым сейчас понимается материальная часть историко-культурного наследия, включающая «совокупность строений и артефактов, произведенных обществом с использованием труда и считающихся достаточно важными для сохранения их для будущих поколений» [1, с. 89]. Это заводы, цеха, гидротехнические сооружения, электростанции, мосты, вокзалы, станки и т.д. В 1970 — 1980-е гг. все они назывались либо памятниками промышленной архитектуры, либо памятниками науки и техники, либо памятниками трудовой славы советского народа. К. А. Шишов чаще всего называл их памятниками науки и техники.

По результатам проведенного анализа установлено несколько групп материалов, в которых отражено то или иное направление деятельности по сохранению индустриального наследия.

Первая группа материалов связана с краеведческой деятельностью К. А. Шишова, отразившаяся в ряде очерков и путевых заметок, в которых отражена специфика историко-культурного наследия Челябинской области, обладавшей большим количеством памятников науки и техники. Это рукописные и машинописные варианты книг «Путешествие из Оренбурга в Чердынь» (1975 г.) [3], «Письма об отчем доме» (1976 г.) [7], «Наследие отчего дома» (1979 г.) [8]. Любопытна прозорливая записка К. А. Шишова к последнему произведению, датированная 2 июля 1985 г. [Ил. 1]: «Данные черновики отражают процесс уничтожения авторского замысла невежественными и равнодушными цензорами и редакторами, а также собственные колебания и мучения автора. Может быть, они пригодятся в будущем исследователям нашей эпохи и ее двуличия» [8, л. 1]. Как же был прав автор этой записки, предполагая, что результаты его писательской, преподавательской и научно-исследовательской работы будут востребованы в первой четверти XXI в.

Вторую группу материалов составляет коллекция фотодокументов и фоточертежей [5], сделанных как до него, так и лично К. А. Шишовым во время экспедиций 1975 — 1980 гг., организованных Челябинским облисполкомом и Челябинским областным отделением ВООПИК для выявления и

обследования памятников науки и техники, памятников промышленной архитектуры на территории Челябинской области. Среди них можно найти фоточертежи листопркатного цеха Выксунского металлургического завода, прокатного цеха № 2 Златоустовского металлургического завода, бывшего госпиталя Каслинского машиностроительного завода, фотографии различных видов городов Сатка, Магнитогорск, Челябинск, заводов, плотин и рудников Катав-Ивановска и Миасса. К этой же группе материалов нужно отнести фотографии, подготовленные для иллюстрации книги «Наследие отчего дома», но не авторства К. А. Шишова. Это фотографии видов оборудования XIX — начала XX вв. в цехах Катав-Ивановского литейно-механического завода и Верхне-Уфалейского завода по ремонту металлургического оборудования [10]. Все эти материалы будут полезны исследователям не только истории сохранения индустриального наследия, но и истории отдельных заводов, городов или поселений Челябинской области.

Третью группу составляют материалы по истории возникновения замысла, разработки и реализации проекта по созданию краевого политехнического музея им И. В. Курчатова [2], в котором предполагалось демонстрировать некоторые объекты индустриального наследия Челябинской области. Эти материалы разбросаны по нескольким делам фонда [9]. Среди них можно найти не только делопроизводственные документы, связанные с решением организационных вопросов, но и описание научной концепции данного музея [Ил. 2], а также отклики и мнения общественности по поводу его создания. К сожалению, данный замысел не удалось воплотить до сих пор, хотя, судя по документам, для него директивными органами было определено место и найдены экспонаты.

Четвертая группа представляет собой списки и каталоги памятников науки и техники [6], составлением которых в 1970 — 1980-е гг. также занимался К. А. Шишов [Ил. 3]. Для этого под его руководством был проведен ряд экспедиций, по результатам которых выявлено множество памятников индустриального наследия. Нужно отметить, что часть подобных материалов имеется также в личном фонде С. И. Загребина (Ф. Р-12) в составе ОГАЧО [4]. Данная группа документов нуждается в проведении подробного анализа и будет полезна специалистам, изучающим не только историю сохранения индустриального наследия, но и в целом историю и культуры Челябинской области.

Таким образом, материалы, размещающиеся в личном фонде К. А. Шишова, содержат уникальные материалы по истории сохранения индустриального наследия не только Челябинской области, но и Урала. Они будут полезны не только исследователям историко-культурного наследия, но и всем, кто интересуется историей края. Судя по документам, К. А. Шишов является человеком, которому небезразлична судьба достижений науки и техники предыдущих эпох, поэтому он активно способствовал изучению и сохранению этих достижений.

Список источников и литературы:

1. Запарий В. В. Индустриальное наследие России и Урала в контексте мирового культурного наследия : избранные труды / В. В. Запарий. — Екатеринбург : АМБ, 2025. — С. 89.
2. Лахтионова Е. С. Проект Музея истории науки и техники в Челябинске как способ сохранения индустриального наследия на Урале в 1980-е годы // Научный диалог. — 2024. — Т. 13, № 9. — С. 440-459.
3. Объединенный государственный архив Челябинской области (ОГАЧО). Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 3.
4. ОГАЧО. Ф. Р-12. Оп. 1. Д. 122, 126.
5. ОГАЧО. Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 11, 36.
6. ОГАЧО. Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 13, 191.
7. ОГАЧО. Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 4.
8. ОГАЧО. Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 44.
9. ОГАЧО. Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 68, 79, 80, 116.
10. ОГАЧО. Ф. Р-233. Оп. 1. Д. 99.
11. Султанова В. Т. К. А. Шишов и коллекция его личных документов в фонде Объединенного государственного архива Челябинской области / В. Т. Султанова // Природное и культурное наследие Урала : материалы XI Всероссийской науч.-практ. конференции (Челябинск, 5 июня 2020 г.). — Челябинск : ЧГИК, 2020. — С. 171-177.

УДК 069.12

Т.В. Мартынова,
главный редактор журнала «Музей»,
Издательский дом «Панорама»;
член ИКОМ, Международный комитет музеев
и коллекций науки и техники (CIMUSET)

КОММУНИКАЦИОННЫЙ РЕСУРС ИНЖЕНЕРНОГО НАСЛЕДИЯ: ПОТЕНЦИАЛ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МУЗЕЕВ И МОЛОДЕЖНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ

Музей. Молодежь. Общество — в статье рассмотрим роль научно-технических музеев и культурных пространств в обществе, взаимодействие с молодежью и поиск новых форматов коммуникации. Трансформация индустриальных и научных музеев из «хранилищ памяти» в открытые пространства диалога и проектирования нового содержания, более глубокого понимания истории, себя,

своей повседневности. Новый формат отраслевых, ведомственных музеев — как статья «третьим местом», платформой идей для будущего, пространством соучастия, наполненным энергией формирования научного мировоззрения у молодежи.

Ключевые слова: научно-технический музей, инженерное наследие, практика соучастия, локальные сообщества.

COMMUNICATION RESOURCE OF ENGINEERING HERITAGE: POTENTIAL OF RAILWAY MUSEUMS AND YOUTH INITIATIVES

T. V. Martynova,
editor-in-chief of the magazine «Museum»,
Publishing House «Panorama»; member of ICOM,
International Committee of Museums
and Collections of Science and Technology (CIMUSET)

Museum. Youth. Society — in the article we will consider the role of scientific and technical museums and cultural spaces in society, interaction with youth and the search for new communication formats. Transformation of industrial and scientific museums from «memory repositories» into open spaces for dialogue and design of new content, a deeper understanding of history, oneself, and one's everyday life. A

new format of industry and departmental museums — how to become a «third place», a platform of ideas for the future, a space of participation, endowed with the energy of forming a scientific worldview in young people.

Keywords: scientific and technical museum, engineering heritage, practice of participation, local communities.

Россия обладает богатым инженерным наследием, связанным с развитием железнодорожного транспорта. Железные дороги сыграли ключевую роль в становлении Российской империи, СССР и современной России, объединяя огромные территории и способствуя экономическому развитию. Многие технические решения, впервые внедрённые в железнодорожном строительстве, оказали

существенное влияние на дальнейшее развитие ведущих отраслей промышленности. Инженерное наследие железнодорожного транспорта — это не только память о прошлом, но и мощный ресурс для образования, туризма и сохранения инженерной культуры.

Коммуникативный ресурс инженерного наследия — важная составляющая культурного богат-

ства страны. Эффективное управление этим ресурсом способно поднять уважение к собственной истории, развить инженерное мышление и привлечь внимание молодого поколения к профессиям в области инженерии и естественных наук. Коммуникативный ресурс инженерного наследия — это совокупность способов и каналов трансляции инженерного опыта, знаний и ценностей. Включает в себя:

- Материальные носители (архитектурные сооружения, машины, инструменты);
- Информационные ресурсы (документация, чертежи, фото-, видеоматериалы);
- Социальные институты (образовательные учреждения, музеи, библиотеки);

Основная задача коммуникативного ресурса — поддерживать и усиливать связь поколений, содействовать восприятию, пониманию и применению инженерного наследия в современных условиях.

С развитием информационных технологий значительно изменилась сама природа коммуникативного процесса (конференции, публикации, медиакампании). Теперь помимо традиционных методов (книги, журналы, лекции) используются цифровые средства, позволяющие широко тиражировать информацию и вовлечь большое количество участников:

- Электронные базы данных инженерных памятников;
- Виртуальные туры и экскурсии;
- Массовые открытые онлайн-курсы;
- Формы социального взаимодействия в соцсетях и блогах.

Такие меры существенно повышают привлекательность инженерного наследия для молодёжи и облегчают знакомство широкой аудитории с основными элементами инженерного достояния.

Железнодорожные музеи играют значительную роль в сохранении инженерного наследия России и популяризации его среди широкой аудитории, особенно среди молодёжи. Чтобы привлечь молодёжь, необходимы современные методы вовлечения, предполагающие их социально-активную позицию:

- Волонтёрские акции по уходу за памятниками инженерного наследия;
- Эко-мероприятия по очистке территорий около значимых объектов;
- Творческие конкурсы и состязания на тему инженерного мастерства.

Подобные мероприятия формируют чувство ответственности за судьбу нашего общего наследия и желание изучать и охранять его.

Современный научно-технический музей — это не только экспозиция, но и точка сборки локальных сообществ. Какие темы объединяют современную молодёжь? Как выстроить диалог с жителями, волонтерами и активной группой граждан? Что значит быть соучастником, а не наблюдателем? Практики, которые делают научно-технические музеи ближе к городу и его разным сообществам.

Концепции активного взаимодействия музеев,

молодёжи и местного сообщества для изучения, сохранения и представления инженерного наследия России должны быть подвижны и живо реагировать на текущий запрос общества. Необходимо выработать гибкие подходы к вовлечению молодого поколения в исследование и популяризацию инженерного наследия посредством трансформации традиционных музеев в креативные общественные пространства.

Сегодня в России десятки музеев, посвящённых железным дорогам. От легендарного Центрального музея железнодорожного транспорта России, которому исполнилось в этом году 212 лет, до ультрасовременного Музея железных дорог России, который включает в своей экспозиции широкий спектр форм представления инженерного наследия. Почти в каждом регионе есть музей, отражающий локальную историю развития железных дорог. В их коллекциях — не только локомотивы, вагоны и мосты, но и эскизы художников, макеты, старинные билеты, рекламные плакаты, модели вокзалов и даже целые архивные фонды, рассказывающие о том, как искусство и инженерия шли рука об руку.

Железные дороги требовали не только технических решений, но и архитектурного величия. Вокзалы, мосты, депо проектировали лучшие инженеры и зодчие: Константин Тон, Фёдор Шехтель, Алексей Щусев. Их творения — от роскошного Ярославского вокзала в Москве до строгого вокзала во Владивостоке — стали визитными карточками городов.

В запасниках и экспозициях музеев хранятся уникальные документы, чертежи, инструменты и модели, рассказывающие о том, как создавались главные инженерные достижения страны. Музейные коллекции, сохраняющие историю железных дорог России — это свидетельства эпох и новых идей, воплощение технической мысли и трудового подвига. От первых чугунных путей Царскосельской железной дороги до грандиозных проектов Транссиба и БАМа, от легендарных паровозов до современных высокоскоростных поездов — музейные собрания позволяют проследить эволюцию инженерной мысли и железнодорожного транспорта.

В эпоху информационного бума традиционные музеи требуют переосмысления своей роли. Нужно искать новые способы демонстрации ценностей инженерного наследия, вовлекая широкие слои населения, особенно молодёжь. Механизмы развития коммуникативного ресурса инженерного наследия:

- Регулярное обновление существующих и создание новых образовательных программ, касающихся изучения истории техники и технологий.
- Внедрение компьютерных тренажёров и симуляторов, дающих представление о реальных процессах проектирования и конструирования.
- Широкая публикация специализированной документации и картографических материалов в открытом доступе.
- Усиление роли музейных экспозиций, введение элементов интерактивности и игровых методик.
- Участие компаний и предприятий в финан-

сировании образовательных проектов и программ.

- Развитие экологического сознания, обращающего внимание на последствия техногенных изменений природы.

Благодаря указанным мерам возможно расширить сферу восприятия инженерного наследия, повысить заинтересованность общества в его сохранении и развитии.

Инженерное наследие — это не только технологии, но прежде всего люди: инженеры, машинисты, путейцы, чьи судьбы неразрывно связаны со стальными магистралями. Один из первых институтов, готовящих инженеров в России — Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС). В Институте Корпуса инженеров путей сообщения (так в первые годы именовался ПГУПС) начиная с 1809 года зародились и сформировались многие отечественные научные школы в области прикладной механики, гидравлики, гидротехники, строительной механики, проектирования и строительства мостов, портовых сооружений, железных дорог.

Научное наследие ПГУПС — это фундамент российской инженерии, как один из старейших технических вузов России, обладающий уникальными компетенциями в области инженерного искусства, транспортной инфраструктуры и промышленного наследия имеет все исторические предпосылки, современный потенциал и стратегические перспективы для создания Национального центра инженерного наследия, в котором будет уделено особое внимание взаимодействию академической науки, музейной практики и образовательных программ в контексте технологического суверенитета страны.

Создание Национального Центра инженерного наследия на базе ПГУПС объединит опыт отечественной инженерной школы более чем за 200 лет. Основные задачи центра:

- Сбор и каталогизация материальных свидетельств инженерного наследия;
- Координация образовательных программ и исследований;
- Организация экспозиций и фестивалей, посвящённых инженерному искусству;
- Популяризация инженерного наследия средствами массовых коммуникаций.

Такое объединение создаст платформу для устойчивого роста числа молодых специалистов, увлекающихся инженерией, а также повысит статус инженерного знания в российском обществе.

В эпоху технологического суверенитета и переосмысления национальных приоритетов Россия остро нуждается в системном подходе к сохранению и развитию инженерного наследия. Развитие молодежных инициатив и интеграция новых технологий позволяют превратить железнодорожные музеи в multifunctional культурные центры, выполняющие важную образовательную и гуманитарную миссию. Как результат — восстановление у молодежи интереса к инженерному наследию делает Россию сильной и уверенной в своем технологическом превосходстве.

Российские железнодорожные музеи обладают большим потенциалом, однако часто ограничиваются лишь демонстрацией материальной части экспозиции (локомотивы, вагоны, рельсы). Современные технологии предоставляют большие возможности для привлечения аудитории:

- Интерактивные инсталляции
- Цифровые выставки
- Игры и квесты
- Фестивали и мероприятия, приуроченные к юбилейным датам

Особенность музеев в регионе должна заключаться в сочетании местной специфики и общих черт инженерного наследия всей страны. Инженерное наследие является неотъемлемым компонентом культурного мирового достояния. Оно отражает эволюцию технологий, социально-экономическое развитие и коллективную память народа. Коммуникативный ресурс инженерного наследия объединяет материальные свидетельства прошлого и информационные потоки настоящего, помогая передавать ценности и знания последующим поколениям.

Русская инженерная мысль дала миру немало выдающихся деятелей и оригинальных решений: Петр Великий, начавший грандиозные гидротехнические проекты; Михаил Ломоносов, чьи труды легли в основу металлургии и горнодобычи; Дмитрий Менделеев, разрабатывающий принципы рационального размещения заводов; Лев Ландау, внёсший вклад в мировую физику и технику. Эти имена и многие другие составляют славу научной мысли и инженерного наследия России, представляющего особый национальный ресурс, имеющий высокую социальную и образовательную ценность.

Российская культура инженерного наследия представляет собой огромное богатство, которому предстоит сыграть большую роль в обеспечении технологического суверенитета и процветания страны. Железнодорожные музеи обладают большим потенциалом превратиться в образовательные и социальные пространства, притягивающие молодёжь и вдохновляющие их на достижение высоких результатов в технике и технологиях. Современные музеи выступают не только как хранилища артефактов, но и как мощные образовательные и социокультурные площадки, предоставляющие простор для творческих инициатив и научных исследований.

Железнодорожные линии в России появились в середине XIX века и сыграли важнейшую роль в экономическом и политическом единстве огромной территории страны, оставаясь неотъемлемой частью её истории и культуры. Несмотря на глобализацию и ускоренное развитие иных видов транспорта, железные дороги остаются символом стабильности и надёжности, формирующим сознание целых поколений. Сегодня сохранившиеся здания вокзалов, парки ретро-локомотивов и вагонных депо напоминают нам о славной истории и огромном вкладе железнодорожников в прогресс. Железнодорожные музеи предлагают погружение

в мир железнодорожной культуры и науки, сохраняют и демонстрируют уникальные образцы инженерного гения прошлого.

Задача сегодняшнего дня — бережно сохранить наше богатое инженерное наследие, передавая ценные знания и опыт подрастающим поколениям. Сейчас научно-технические музеи России стоят на пороге новой эры, где активная молодежь способна преобразовать старые стены и станционные постройки в динамичные очаги культурной жизни. Деятельность таких музеев основана на взаимодействии с местным населением с учётом интересов и потребностей новых поколений.

УДК 069.12

Очень важно объединить усилия государства, бизнеса и гражданских активистов, создавая систему непрерывного инженерного образования и воспитания в духе любви и уважения к инженерному наследию, научным открытиям, изобретателям, ученым, которые служили укреплению нашего Отечества.

Приглашаю вас в увлекательное путешествие по железнодорожным музеям России, где каждый экспонат — это часть большой истории, а каждая коллекция — дань уважения тем, кто строил, проектировал и водил поезда.

А.И. Мартянова,
специалист по просветительским программам
ЭИТ «Старый Демидовский завод»
МБУК «Нижнетагильский музей-заповедник
«Горнозаводской Урал», 622000, г. Нижний Тагил, пр. Ленина, 1.
373eit@museum-nt.ru

ОСОБЕННОСТИ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКО-ИНДУСТРИАЛЬНОГО ТЕХНОПАРКА «СТАРЫЙ ДЕМИДОВСКИЙ ЗАВОД»

В статье прослеживается развитие научно-просветительской работы на территории ЭИТ «Старый Демидовский завод» с его основания (1989) до настоящего времени. Дается анализ и характеристика форм просветительской работы.

Ключевые слова: эко-индустриальный парк, Старый Демидовский завод, экскурсии, реверс-инженерия, Демидовы, научно-просветительская работа.

A.I. Martyanova,
Educational Programs Specialist
EIT «Old Demidov Plant»
Nizhny Tagil Museum-Reserve
«Mining and Works Ural»
622000, Nizhny Tagil, Lenina St., 1.
373eit@museum-nt.ru

FEATURES OF EDUCATIONAL ACTIVITIES ECO-INDUSTRIAL TECHNOPARK «OLD DEMIDOV PLANT»

The article traces the development of scientific and educational work on the territory of the EIT «Old Demidov Plant» from its foundation (1989) to the present. The author of the article analyses and gives characteristics to the varieties of

museum educational programs.

Keywords: Eco-industrial park, Old Demidov Plant, guided tours, reverse engineering, Demidovs, scientific and educational work.

В 1989 г. в составе Нижнетагильского музея-заповедника появился новый объект — Музей-завод истории техники черной металлургии, созданный на базе Нижнетагильского чугуноплавильного и железодельного завода Демидовых [3, с. 159].

Впервые идея музеефикации завода была высказана в 1920-е гг. первым директором Нижнетагильского краеведческого музея А.Н. Словоцким. Однако в тот период она не могла быть реализована, потому что восстановленный после гражданской войны завод был востребован в народном хозяйстве. Идея индустриализации в Советском Союзе предусматривала не только создание новых

промышленных гигантов, но и реконструкцию старых заводов. Большое значение Нижнетагильский металлургический завод, в 1934 г. получивший имя В. В. Куйбышева, сыграл в укреплении обороноспособности в годы Великой Отечественной войны, выпуская продукцию военного назначения, в том числе спецчугуны и броневую сталь.

Но в 1960 — 1980-е гг., когда получили развитие новые металлургические технологии, стало очевидным, что на этой промышленной площадке какие-либо реконструкции невозможны. На заводе постепенно одно за другим закрывались производства. В этих условиях о музеефикации завода снова

заговорили. Коллектив музея-заповедника во главе с И.Г. Семеновым провел огромную научную и административную работу по созданию концепции и юридическому учреждению нового музейного объекта.

В 1989 г. завод им. В. В. Куйбышева получил статус музея-завода истории развития техники черной металлургии — первого в России. Это была большая победа, но в то же время и большая ответственность, поскольку с этого момента на завод распространились все виды музейной деятельности — экспозиционная, учетная, экскурсионная, которые должны были осуществляться уже по музейной методологии.

Прежде чем музей-завод открыл свои ворота для посетителей, была проделана колоссальная работа по его музеефикации, включая разработку концепции самого музея, подготовка и исследование территории, комплектование и др.

Пока шел начальный процесс музеефикации — расчистка и минимальное благоустройство территории, тематическое определение экспозиций, массовая работа с посетителями практически не велась. Требовалось обеспечить безопасность посетителей, отработывались возможные экскурсионные маршруты, методические приемы ведения экскурсии, чтобы она была понятна и доступна не только инженерам.

С точки зрения туристической инфраструктуры расположение завода очень удачное. Самый центр города, центр транспортной развязки. Нахождение рядом других объектов музейного комплекса.

Все это делает завод доступным и привлекательным для посетителей.

Самые первые экскурсии стали проводить еще в 1989 г., исключительно для частных гостей. Часто это были производственники, архитекторы, чиновники, которые могли или дать совет, или стать партнерами в развитии музея-завода.

С одной стороны И.Г. Семенов таким образом старался привлечь как можно больше людей с целью обратить их внимание на музеефикацию, а с другой — маршрут тогда только апробировался, он был коротким исключительно из-за того, что некоторые цехи на территории завода еще продолжали работу.

Первый экскурсионный маршрут лишь частично проходил через завод. Экскурсия начиналась у постаментов первого паровоза и заканчивалась на борту Главного карьера горы Высокой, где располагалась выставка горного оборудования.

Большая работа по созданию экскурсионного маршрута была проведена в 1992 — 1993 гг., в период подготовки Международную конференцию ТИССИН «Сохранение индустриального наследия: мировой опыт и российские проблемы» [2].

Были подготовлены площадка первой домны, литейный двор, установлена гидротурбина Жирардо в прокатном цехе, обустроена площадка подвижного состава и др.

Конференция имела статус официального межконгрессного мероприятия и была первой, прово-

дившейся в России под эгидой этой авторитетной международной организации. В конференции приняли участие 17 представителей крупных научных центров РАН, вузов, музеев России, а также зарубежных стран Европы и США. Всего участников было 126 — ученые, специалисты в области изучения отечественной и зарубежной индустриальной культуры. Так завод привлек к себе мировое внимание.

После этого остро встала задача вовлечения площадки завода в общую научно-просветительскую работу музея-заповедника.

В 1995 г. был осуществлен просветительский проект «Праздник вешней воды». Идею Л.П. Малеевой, на тот момент заместителя директора музея-заповедника по научной работе, воплотили сотрудники просветительского отдела, сумев привлечь к осуществлению этого проекта и работников НТМК (РМЦ № 2), и в качестве исторических персонажей работников плотины, и коллективы ДК школьников, и спортсменов секции водного слалом, и кружок технического моделирования [1]. На площадке у плотины разворачивалось познавательное, концертное действо с элементами театрализации, рассказывающее об одном из важнейших в жизни заводов — выпуске вешних вод. Это была первая попытка воплощения идеи И.Г. Семёнова «развлекаясь, познавай». Праздник стал популярен и проводился три года подряд с 1995 по 1997 гг. Затем по решению НТМК и по требованию управления народного образования он был отменен из-за соображений безопасности.

В начале 2000 г. сотрудник музея-завода М.В. Кузовкова, рассматривая различные возможности использования промышленного архитектурного ансамбля, предложила использовать территорию и здания музея-завода как концертную площадку. Позже эта идея трансформировалась в проект «Лунный бал» — мероприятие на каком-либо объекте заводского комплекса, которое проводилось в летнее время поздно вечером и ночью. Впервые эта идея получила своё воплощение в 2003 г. для участников международной выставки вооружения, военной техники и боеприпасов Russia Arms Expo. Мероприятие носило эксклюзивный характер. Для реализации его требовались значительные денежные средства. Спонсором проекта выступило ОАО НТМК. «Лунные балы» проводились в 2004 и 2005 гг. при большой поддержке Нижнетагильского металлургического комбината и с участием его руководителей и сотрудников. Абсолютно нетипичные, непривычные мероприятия, которые эмоционально вписались в «промышленные декорации».

Так постепенно шло вовлечение завода в научно-просветительскую работу.

Одной из самых важных форм являлись и являются экскурсии. С их помощью реализуются важнейшие задачи — популяризации отечественных инженерных достижений и привлечение внимания к уникальному памятнику индустриального наследия. В течение многих лет оттачивались экскурсионные маршруты исходя из их безопасности

для посетителей, производственной логики самих объектов музея-завода. Потому что экскурсия в музейном зале и экскурсия по производственной территории, промышленному ландшафту очень различаются. Постепенно определился вектор работы с посетителями. С. И. Хлопотовым, руководителем музея-завода в то время, была разработана первая инструкция по проведению экскурсий и мероприятий, где учитывались специфика территории, погодные условия и возрастной ценз. В отличие от классической экскурсии по залам — по заводу вместо 45 минут проходит 1,5 часа. С 1989 по 2024 гг. — объект был открыт для экскурсий с 1 мая по 1 октября. При этом посещение было (и остается) только групповым в сопровождении экскурсовода. Одиночные посетители для самостоятельного осмотра не допускаются из-за вопросов безопасности. Возрастной ценз для посетителей был установлен 14+.

Первыми частыми посетителями была молодежная аудитория, студенты Нижнетагильского педагогического и политехнического институтов, проходившие практику на территории завода.

Следующим переломным моментом стало преобразование музея истории техники черной метал-

лургии в эко-индустриальный парк «Старый Демидовский завод» в 2015 г. Концепцию его создания выдвинула М. В. Кузовкова в 2011 г. [2, с. 16].

В 2020-е гг. происходил устойчивый рост цифр посетителей и экскурсий (Таб. 1). В 2019 г. площадка ЭИТ впервые приняла участие в Международной акции «Ночь музеев», была опробована система «сеансов», когда одиночные желающие посетить музей приходили к определенному часу, таким образом, формировалась группа для экскурсии. Сейчас эта система действует и очень хорошо себя показала.

В этот период остро встал вопрос недостатка экскурсоводов. Он решался за счет привлечение сотрудников других отделов — в первую очередь научно-просветительного, фондов и исторического к освоению и проведению экскурсий по Старому Демидовскому заводу.

На сегодняшний день посещаемость музея-завода достигла своей кульминации. Люди специально приезжают со всей России. Большую роль в возрастании потока посетителей сыграл факт присвоения в 2023 г. Старому Демидовскому заводу статуса «Достояние Среднего Урала».

Таблица 1.

Год	Количество посетителей	Количество, экскурсий, лекций, мероприятий
2022	4 761	524
2023	5 924	645
2024	8 282	805
Январь — июнь 2025	4 624	333

В 2024 г. было принято решение — музей на зимний период не закрывать. Безусловно, экскурсии проводились по укороченным маршрутам, учитывая возраст посетителей, рельеф местности и погодные условия, максимально безопасные для жизни и здоровья посетителей.

В отличие от производственной экскурсии, где представлены действующие площадки, работающее оборудование, технологические процессы в реальном времени, то здесь производство находится уже в стагнации. Соответственно, главная задача экскурсий и просветительной деятельности в целом — это погрузить посетителя в производственную атмосферу через описание процессов работы завода наиболее доступным и простым языком, через логичное построение маршрута экскурсии. Если на производственной экскурсии посетитель за один визит познакомится со всем содержанием деятельности предприятия, то здесь ресурс музея-завода в этом отношении шире. Музейная площадка недействующего завода обяжет посетителя вернуться снова и познакомиться с другими сторонами этого объекта: архитектурная археология, система вододействующих каналов и механизмов, расположение, устройство и работа отдельных цехов, особенности заводского ландшафта. Все это позволит наиболее полно изучить всю территорию

уникального туристического объекта.

Последнее десятилетие идет стремительное расширение форм научно-просветительной работы. Это связано с освобождением отдельных зданий и помещения, до этого времени занятыми производствами ЕВРАЗ НТМК, — механический цех, цех шибберных затворов, которые можно использовать для массовых мероприятий — концертов и спектаклей. Эта практика освоена в год 300-летия Старого Демидовского завода. С большим успехом на площадках ЭИТ проведены театральные и музыкальные фестивали [Ил.1].

Главное в просветительной деятельности — это популяризация индустриального наследия через различные формы взаимодействия с посетителями. Так, юбилейный год стал насыщенным на различные лектории, практикумы. Подготовлены и включены в тематические маршруты новые промышленные помещения. Это здание воздухоудовки, «термичка», «кузница» с действующим молотом.

Второй год подряд проводится масштабный заводской праздник «ЗАВОДНЕНИЕ» для широкой публики [Ил. 2]. Особенность мероприятия заключается в том, что программа разработана с учетом всех возрастных категорий: перфомансы, мастер-классы, музыкальное сопровождение, тематические маршруты, ярмарка и др. Насыщенная

программа позволяет проникнуться духом уральской индустриальной атмосферы.

Особенно стоит рассказать о цикле мероприятий «Реверс инженерия», опробованном в юбилейном году [Ил. 3]. Это различные тематические мероприятия, прежде всего сохраняющие инженерную мысль, зародившуюся в нашем городе еще в начале XVIII в., и демонстрирующие производственное оборудование и здания в новом необычном для гостей формате. Здесь происходит знакомство с технологиями, которые уже очень давно ушли в прошлое, а изюминка таких мероприятий — это инженерные практикумы по созданию механизмов. Посетителям предлагалось собрать водяной и поршневой механизмы, электрогенератор, построить барку коломенку.

Несомненно, просветительские программы разрабатываются с учетом антропогенного фактора, особенностей территории, зданий и строений, ограничивая нахождение посетителей в том или ином мероприятии. В целях безопасности строго исключен самостоятельный осмотр территории, т. к. до конца не изучен культурный слой, существует вероятность обвала грунта, не везде надежно закрепленные конструкции.

Несмотря на строгое ограничение по возрасту

и учитывая погодные условия, разрабатываются альтернативные программы. Для младших школьников разработана программа «Заводская среда», включающая мини-экскурсию и мастер-класс, а для среднего звена «Заводской лекторий», цикл лекций, о принципах работы завода в разные годы и профориентацию. Учитывая большой интерес маленьких посетителей к большому заводу, разработан интерактивный тематический маршрут — «Гулливверия-Лилипутия». Через игровую форму маленькие путешественники посещают Индустриальную Страну, где живут Железные Гиганты.

В целом организация экскурсии на бывшей промышленной площадке — это непростой процесс, в котором важно учитывать множество факторов: от выбора маршрута до технических нюансов проведения. Ошибочно полагать, что достаточно просто открыть двери предприятия для посетителей. Без сформированного маршрута, продуманной концепции экскурсии и понимания аудитории экскурсия не принесет желаемого эффекта.

Все мероприятия, научно-просветительские программы имеют общий смысл — популяризация индустриального наследия. Главное — использовать различные формы просветительской работы в зависимости от возраста и потребностей посетителей.

Список источников и литературы:

1. Кузовкова М. В. Музеефикация или реновация? Пути сохранения индустриального наследия / М. В. Кузовкова // Музей — 2012. — № 5. — С. 16-20.
2. Сохранение индустриального наследия: мировой опыт и российские проблемы : материалы Международной науч. конф. ТИССИИ, г. Нижний Тагил-Екатеринбург, Россия 8-12 сент. 1993 г. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 1994. — 283 с.
3. Хранители исторического наследия : статьи и воспоминания сотрудников Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урала» / авт.-сост. И. Г. Семенов ; председатель ред. совета Э. Р. Меркушева ; ред.: С. А. Клат, О. В. Халяева, И. Ю. Захарова ; Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал». — Екатеринбург : Баско, 2013. — 492 с.

УДК 669(9)+069.4

И.Ю. Матвеева,
заместитель директора по научной работе,
Нижнетагильский музей-заповедник
«Горнозаводской Урал»;
622001, Россия, г. Нижний Тагил, пр-т Ленина, 1;
matveevaiyu@mail.ru

ЧЕРТЕЖИ ФРАНЦУЗСКОГО УЧЕНОГО ФРЕДЕРИКА ЛЕ ПЛЕ КАК ИСТОЧНИК ИЗУЧЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ

Статья вводит в научный оборот чертежи известного французского ученого, социолога, экономиста, металлурга Фредерика Ле Пле. Автор приводит атрибуцию шести чертежей Ле Пле из научного архива Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал», посвященных проектам использования в металлургии тепла отходящих газов (теряющегося жара). Подчеркивается роль

диффузионных процессов в развитии металлургии середины XIX в.

Ключевые слова: французский ученый Фредерик Ле Пле, металлургия, тепло отходящих газов (теряющегося жара), научный архив Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал», диффузионные процессы в металлургии.

I.Yu. Matveeva,
Deputy Director for Research,
Nizhny Tagil Museum-Reserve
«Mining and Works Ural»;
622001, Russia, Nizhny Tagil, Lenina St., 1;
matveevaiyu@mail.ru

DRAWINGS OF THE FRENCH SCIENTIST FREDERIC LE PLAY AS AN SOURCE OF INDUSTRIAL HERITAGE STUDIES

The article introduces into scientific circulation the drawings by Frederic Le Play, the famous French scientist, sociologist, economist, and metallurgist. The author provides the attribution of six drawings by Le Play from the scientific archive of the Nizhny Tagil Museum-Reserve «Mining and Works Ural», with projects of the use of waste gas heat (heat loss) in metallurgy. The

author of the article emphasizes the role of diffusion processes in the development of metallurgy in the mid-19th century.

Keywords: French scientist Frederic Le Play, metallurgy, heat of waste gases (heat loss), scientific archive of the Nizhny Tagil Museum-Reserve «Mining and Works Urals», diffusion processes in metallurgy.

В историографии французский ученый Фредерик Ле Пле (1806 — 1882) известен, прежде всего, своими работами по социологии. Им разработан монографический метод изучения социальных фактов, представленный в фундаментальной монографии «Les ouvriers européens: étude sur les travaux, la vie domestique et la condition morale des populations ouvrières de l'Europe» («Европейские рабочие: исследование работы, семейной жизни и морального состояния рабочего населения Европы») [7].

Внес Фредерик Ле Пле и большой вклад в развитие горного дела и металлургии. В 1831 г. он получил техническое образование и профессию инженера-металлурга, которой посвятил более 25 лет своей деятельности.

В году Ле Пле назначен председателем постоянного комитета статистики горной добычи. В 1840 г. он стал главным инженером и профессором горного дела в парижской Горной школе, организовывал всемирные выставки в Париже и Лондоне.

В XIX в. велись опыты по возможности использования, а затем и успешно применялось тепло отходящих дымовых газов (теряющегося жара печей) для повышения производства печей, обогрева ими котлов паровых машин и других уста-

новок. Использование тепла отходящих газов металлургического производства имело ряд преимуществ, прежде всего, позволяло значительно снизить расход топлива, необходимого для достижения требуемой температуры.

Одним из первых эту технологию предложил французский металлург Пьер Бертье в 1814 г. В 1840 — 1850-е гг. идеи энергосбережения в металлургическом производстве развивал Фредерик Ле Пле. В своем труде «Описание металлургических операций, употребляемых в Валлисе при выплавке меди, и обзор настоящих и будущих средств к приготовлению этого металла и торговле им» ученый отмечал выгодное устройство печей в Валлисе: «Одна из самых главнейших выгод Валлийских печей состоит в чрезвычайно малом употреблении горючего материала» [4, с. 54]. «Все части плавильных печей устроены таким образом, что они вполне удовлетворяют всем условиям: количество отделяющихся газов в этих печах в четыре или пять раз превышает количество отделяющихся газов в обжигательных печах. Во-вторых, скорость движения газов в горниле в два и три раза больше, чем в горниле обжигательных печей; это достигается устройством особой трубы огромных размеров, в которую входят горячие газы, сохраняя еще

весьма высокую температуру» [Там же, с. 64].

Нужно отметить, что практическим применением технологии использования теряющегося жара печей в 1840-е гг. занимались и тагильские инженеры. Вернувшись в Россию после окончания парижской Горной школы, инженер Ф.И. Швецов, ученик Пьера Бертье, в 1840 г. первым в России применил тепло отходящих газов для отопления котла парового двигателя на Нижнетагильском заводе. По проекту П.П. Мокеева, тоже выпускника парижской Горной школы, экзаменовавшегося у Ле Пле, на Нижнетагильском заводе создана машина, которая с использованием теряющегося жара печей применялась при прокате и проковке железа, стали и меди. В 1846 г. П.П. Мокеев построил в Верхнелайском заводе кричный молот, затем вместе с А.А. Черепановым установил паровую машину, котел которой нагревался отходящими газами кричного горна [6, с. 94, 95].

Наиболее значительная работа в этой области — проект 12-угольного кричного цеха Лайского завода, разработанный совместно с архитектором А.З. Комаровым в 1847 г. Молоты и воздуходувные машины в этом цехе должны были действовать за счет теряющегося жара горнов. Архитектор и механик создали проект цеха на 12 горнов и 6 кричных паровых молотов с воздуходувной машиной. Все его механизмы должны были приводиться в действие паровой машиной, где топливом для котлов использовались отходящие газы кричных горнов. Многоугольная форма цеха давала возможность сблизить все оборудование, сократить длину воздухопроводов и паропроводов, а также удалять дым от 12 печей через одну высокую трубу [Ил. 1]. Такой цех был экономичен и прост в устройстве. Но проект так и остался проектом.

В середине XIX в. Урал представлял собой ведущий центр развития горного дела и металлургического производства. Стремясь перенять передовой технологический опыт и не отстать в развитии производства от европейских стран, российское правительство и крупные частные предприниматели активно приглашали на уральские заводы западных специалистов [1, с. 248].

По приглашению Анатолия Николаевича Демидова в 1844 и в 1853 гг. Фредерик Ле Пле в качестве консультанта приезжал на Нижнетагильские заводы, где занимался разработками технологических усовершенствований.

Ле Пле планировал ввести на Урале новые способы работы по производству железа со значительным сбережением топлива, а также опробовать на практике проведенные им лабораторные исследования в области металлургии с употреблением горючего материала. Непосредственно на Нижнетагильских заводах инженер провел ряд опытов и представил предложения по строительству сушильной галереи [2, с. 330]. Предложения Ф. Ле Пле требовали слишком больших затрат, что, по мнению работавшего с профессором инженера И.П. Котляревского, являлось совершенно не

оправданным. Ле Пле осознавал масштабность предложенных им нововведений и считал, что их невозможно реализовать в короткий срок [3].

В научном архиве Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал» (научный архив НТМЗ) хранятся более 170 писем из переписки Ф. Ле Пле с А.Н. Демидовым, а также шесть чертежей Ле Пле под общим названием «*Avant projet d'une forge à Gaz de 16 feux d'affinevie*» [5, Лл. 1 — 6] («Проект завода (молотовой фабрики), работающего от отходящего пара 16-ти горнов (печей)», здесь и далее перевод автора), посвященных проектам применения в металлургическом производстве отходящих газов печей.

Все чертежи выполнены на кальке тушью и акварелью чертежными инструментами с применением техники отмывки. Чертежи сопровождаются надписями автора чернилами на французском языке.

Pl I (План I). В верхнем левом углу название плана «*Ensemble de la Forge, der Casernes ouvriers et autres dépendances*» [5, Л. 1], [Ил. 2] («Ансамбль завода (фабрики), казармы для рабочих и другие службы»). У верхнего и нижнего краев листа надписи, обозначающие на плане склады угля и чугуна: «*dépôts de Charbon et fonte*». На плане попарно обозначены 16 горнов печей, *marteau* (молоты), *magasin de fers* (склад железа), *canal de fortie de l'eau chaude* (заводской канал с горячей водой), *canal d'arrive l'eau fraide* (канал с речной водой), *casernes d'ouvriers* (казармы рабочих). Рядом с молотовой — *atelier de réparation* (ремонтная мастерская), *atelier de Pesage* (цех взвешивания), *Bureau de surveillance* (бюро наблюдений). В левом нижнем углу подпись «*F. Le Play*». На плане условно обозначены предполагаемые к использованию материалы, даны размеры конструкций. Масштаб 1:200. Размер чертежа 29,5x48 см.

Следующие пять чертежей детализируют первый.

Pl II (План II). В верхнем правом углу название «*Détails de la forge à Gaz de 16 feux dans le Systeme d'une chemine commune à tout ces feux*» («Подробный план завода (молотовой фабрики), работающего от отходящего пара 16-ти горнов (печей) с системой общей трубы для всех горнов») [3, Л. 2], [Ил. 3]. На плане представлены вертикальный и горизонтальный разрезы цеха. В левом нижнем углу подпись «*F. Le Play*». Условно обозначены размеры и материалы. Масштаб 1:100. Размер чертежа 44,5x59 см. Pl II bis (План 2 бис) [5, Л. 3] представляет собой вариант плана II.

Pl III. *Détails de la caserne des ouvriers du Systeme de Chauffage (à flammes perdues), et de la Cheminée central de la fjrge à Gaz* [5, Л. 4], [Ил. 4]. На План III представлен детальный проект устройства казарм для рабочих с системой отопления помещений отходящими газами центральной трубы в вертикальном и горизонтальном разрезах этажей здания. В левом нижнем углу подпись «*F. Le Play*». Масштаб 1:100. Размер чертежа 43,5x48,5 см.

Pl IV. План IV под названием «*Esquisse de la*

Machine soufflante de 25 chevaux etablie dans la Systeme du Creusot, souvniissant la vent 1° aux 16 feux d' affinevie; 2° aux appariels à air chaud der chaudières; 3° deux forge marechales» [5, Л. 5], [Ил. 5] демонстрирует схему воздуходувной машины мощностью 25 лошадиных сил, установленной по системе Крезю, дающей горячий пар от 16 горнов паровым котлам и двум кузницам. Чертеж выполнен в вертикальной проекции. В левом нижнем углу подпись «F. Le Play». Масштаб 1:20. Размер чертежа 37x57 см.

Последний пятый чертеж серии «Esquisse d' une der quatre Machine à vapeur horezontales donnant la mouvement a l' un der quatre marteaux de forge» [5, Л. 6], [Ил. 6] («Схема одной из четырех горизонтальных паровых машин, приводящих в движение один из четырех кузнечных молотов»). Чертеж выпол-

нен в вертикальном и горизонтальном разрезах. В правом нижнем углу подпись «F. Le Play». Масштаб 1:10. Размер чертежа 30x47 см.

Подводя некоторые итоги по рассмотренным чертежам Фредерика Ле Пле, можно сказать, что они представляют собой ценный исторический источник для изучения различных аспектов индустриального наследия. Они дают детальное представление о конструкциях, устройстве и размерах металлургических и вспомогательных объектов, о технологических процессах и инженерной мысли середины XIX в. Чертежи позволяют понять, как мыслили инженеры, какие методы и приемы они использовали для решения технических задач, какие материалы и технологии применяли.

Список источников и литературы:

1. Диффузия технологий, социальных институтов и культурных ценностей на Урале (XVIII — начало XX в.). — Екатеринбург: УрО РАН, 2011. — 405 с.
2. Ермакова О. К. Индустриальная идентичность Урала в представлении иностранца (по материалам сочинений Фредерика Ле Пле) // Урал индустриальный. Бакунинские чтения. Т. 2.— Екатеринбург, 2020. — 2020. — С. 325-332.
3. Котляревский И.П. Записка о занятиях штаб-капитана Котляревского с французским горным инженером Лепле в Нижне-Тагильском г. Демидовых заводе, летом 1853 г. / И.П. Котляревский ; Ф. Лепле // Горный журнал. 1854. Ч. III. Кн. VII. С. 1-97.
4. Ле-Пле П.В. Ф. Описание металлургических операций, употребляемых в Валлисе при выплавке меди и обзор настоящих и будущих средств к приготовлению этого металла и торговле им : соч./ Пьер Вильом Фредерик Ле-Пле ; перев. с французского Г. Штабс-Капитана Н. Перетц // Горный журнал. 1849. Ч. IV. Кн. X. С. 1-151 : чертеж. Горный журнал. 1849. Ч. V. Кн. XI и XII. С. 152-377 : чертеж.
5. Научный архив НТМЗ. Ф. 8. Оп. 1. Д 8а, Лл. 1 — 6.
6. Словцова И. В. Крестник солнца : документальная биография / И. В. Словцова, С. Словцов. — Санкт-Петербург : ЛЕМА, 2018. — 189 с.
7. Le Play F. Les ouvriers européens: étude sur les travaux, la vie domestique et la condition morale des populations ouvrières de l'Europe. 2e vol. Les ouvriers de l'Orient et leurs essais de la Méditerranée. Tours: Alfred Mame et fils, 1877–1879.

Э.Р. Меркушева,
директор МБУК
«Нижнетагильский музей-заповедник
«Горнозаводской Урал»
622001, г. Нижний Тагил, пр. Ленина, 1.
museumnt@list.ru

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ МУЗЕИФИКАЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ НИЖНЕТАГИЛЬСКОГО МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА «ГОРНОЗАВОДСКОЙ УРАЛ»

В статье представлен опыт создания первого в России музея на базе бывшего металлургического предприятия, выделены ключевые принципы музеефикации старо-промышленных территорий. Обозначены перспективы дальнейшего сохранения уникального объекта индустриального наследия Нижнего Тагила.

стриального наследия Нижнего Тагила.

Ключевые слова: Нижний Тагил, Старый Демидовский завод, индустриальное наследие, музеефикация, сохранение.

E.R. Merkusheva,
Director of
Nizhny Tagil Museum-Reserve
«Mining and Works Ural»
622001, Nizhny Tagil, Lenina St, 1.
museumnt@list.ru

EXPERIENCE AND PROSPECTS OF INDUSTRIAL HERITAGE MUSEUMIFICATION OF THE NIZHNY TAGIL MUSEUM-RESERVE «MINING AND WORKS URAL»

The article presents the experience of creating the first museum in Russia on the base of a metallurgical enterprise. The author highlights the key principles of old industrial territories museumification and outlines prospects for further

preservation of the Nizhny Tagil unique industrial heritage site.

Keywords: Nizhny Tagil, Old Demidov Plant, industrial heritage, museumification, preservation.

В 1989 г. в Нижнем Тагиле был сделан ответственный шаг по созданию научно-просветительной структуры в области сохранения российского индустриального наследия. Впервые в России произошло учреждение научно-технического музея на базе комплекса Нижнетагильского металлургического завода им. В. Куйбышева. Создание музея на базе металлургического завода стало беспрецедентным событием для России [1, с. 9]. Остается оно таким и поныне, хотя интерес к индустриальным площадкам многократно вырос.

- создание музея-завода как недействующего предприятия с максимальным насыщением механизмами с демонстрацией работы, создание различных мастерских;

- создание площадок для накопления образцов техники и оборудования, выведенных из эксплуатации на действующих заводах, имеющих историческую ценность и подлежащих сохранению в силу своей уникальности.

В 1990-е гг. Нижний Тагил стал пионером в области сохранения индустриального наследия. Процессы музеефикации металлургического предприятия изначально были специфичными, поскольку дело пришлось иметь с вододействующим предприятием, которое впоследствии приспособлялось к другим видам энергии. Базовым фактором сохранения заводского комплекса стало его непосредственное примыкание к действующей плотине.

Нижний Тагил в 1990-е гг. выбрал путь сохранения индустриального наследия в рамках методологии музеефикации, поскольку главной целью являлось обеспечение преемственности профессиональной информации между поколениями металлургов и демонстрации артефактов достижений отечественной металлургии широкой аудитории [3, с. 299 — 302].

В основу концепции музеефикации данного объекта легли следующие принципы:

- сохранение объекта как памятника типичного промышленно-архитектурного облика уральского металлургического предприятия переходного типа, как памятника истории техники классических индустриальных технологий второй половины XIX — первой половины XX в. с максимальным сохранением следов техники и архитектурно-планировочной застройки завода первой половины XVIII в. и его исторической многослойности;

Благодаря тому, что переход Нижнетагильского демидовского завода в музей состоялся комплексно, в совокупности заводской территории, производственных цехов и оборудования, Нижний Тагил даже в сложные 1990-е гг. не получил в центре города откровенно депрессивную территорию. Напротив, старый завод стал точкой его культурного роста, приняв несколько международных конгрессов, превратившись в достопримечательное место, достойное статуса ЮНЕСКО. Он выступил серьезным претендентом на один из самых оригинальных объектов туристического показа в регионе. Все это подтвердилось в 2023 г. с приобретением заводом нового статуса «Достояния среднего Урала» [2].

Музейный путь старого завода позволил сохранить исторический ландшафт, индустриальные объекты, сооружения и оборудование с минимальными потерями. На площадке музея созданы зоны хранения уникального металлургического оборудования, которое могло быть навсегда утрачено для потомков.

Музейфикация комплекса демидовского Нижнетагильского чугуноплавильного завода может считаться завершённой. Поэтому в 2014 г. состоялась передача последнего перечня оборудования в музейный фонд, в порядок приведены документы по объектам культурного наследия.

Благодаря музейной деятельности город получил уникальных специалистов, которые сформировали тагильскую музейную школу в области изучения и сохранения индустриального наследия. Этот опыт можно считать инновационным, передовым для России. Впервые изучены возможности комплексного подхода к сохранению индустриального ландшафта с учетом разновременной сочетаемости нескольких видов энергии, обеспечено изучение и хранение уникальной коллекции производственного оборудования, разработаны инженерные экскурсии и мастер-классы, которые доступны самой широкой аудиторией.

Отечественный опыт сохранения индустриального наследия насчитывает более 30 лет. Однако и сейчас методология, методы сохранения и презентации столь сложного наследия остаются несовершенными. Особенно это касается тех объектов, работа которых основана на гидросистемах, встроенных в природный ландшафт.

Очевидно, что всем работам по сохранению архитектурного наследия завода должны предшествовать работы по восстановлению гидросистемы. В середине XIX в. она обеспечивала водой не один десяток механизмов. Все они приводились в движение водяными колесами разного диаметра — число колес исчислялось десятками. Соответственно, такое же количество подводящих и отводящих каналов составляло единую техническую инфраструктуру. Сегодня она находится под зданиями цехов и переходов между ними.

Выявление элементов данной сети — залог сохранения всех объектов комплекса Нижнетагильского демидовского завода. Если гидротехнический ландшафт будет восстановлен, то любые изменения и приспособления могут быть обратимыми, т.е. такими, какими они и должны быть в деле сохранения и использования наследия.

Многие города в наше время пришли к необходимости принятия решений о сносе старых промышленных объектов или замене их функционала. В свое время заводы «обросли» жилыми районами и в какой-то момент оказались центром их жизнедеятельности. После того, как они перестали работать, их полностью или частично заброшенная территория начала оказывать негативное влияние на социальные процессы и качество жизни людей.

Возвращение старопромышленных площадок в городскую среду началось в 2000-е гг. Вариан-

ты их приспособления стали разнообразными. Появились люди, которые своей профессией сделали работу по превращению бывших промышленных объектов в общественные пространства, культурные, офисные и торговые центры. Лидеры этих процессов доказали, что такие территории при правильном управлении получают добавочную стоимость и имеют собственную целевую аудиторию. В ее интересах работают профессиональные архитекторы, дизайнеры, социологи, специалисты в области медиа и т.п. В бытывательский обиход они внесли понятие общественных пространств, которые обеспечивают высокое качество жизни, создавая условия для цивилизованного досуга и развлечений.

Технологии работы с общественными пространствами вошли в музейную деятельность. Параллельно некоторые общественные культурные пространства на месте старых цехов стали называть себя музеями и частично работать, как они — вести экскурсии и предоставлять выставочные площадки. Это размыло границы такого важного понятия, как сохранение наследия. На первый план вышли габариты цехов (их вместимость куда больше традиционных музейных залов), наличие открытых площадок для проведения массовых мероприятий (производственные территории позволяют такие площадки предусмотреть), возможность разместить на одной территории разноплановые виды деятельности — зоны питания, развлечения и, конечно, визуальные инсталляции от хорошо продаваемых дизайнеров. Последствия для индустриального наследия проявились в утрате пласта исторической инженерной информации.

Музейфикация индустриального наследия и создание общественных пространств на базе бывших производственных объектов продемонстрировали себя в одном поле как разные методологии. Их ключевым отличием является подход к сохранению наследия. Музеи обеспечивают сохранность ландшафта, архитектуры, оборудования, памяти и исторического контекста во всех взаимосвязях и целостности объекта. Общественные пространства задействуют территорию, архитектуру и контекст в выгодной для целевой аудитории выборке, часто с историческими деформациями. Оба подхода имеют право на существование, поскольку нельзя все старопромышленные площадки превратить только в музеи или обойтись совсем без них. Однако их развитие имеет разные цели и формы.

В основе музейфикации демидовского завода в 1990-е гг. лежал индустриально-парковый подход. Следует сказать, что парковый характер территории предугадывают и музейные посетители. Само понятие «завод» ориентирует их на долгую пешую прогулку по его цехам.

Мировой опыт демонстрирует возможности благоустройства индустриальных площадок для реализации свободного пребывания посетителей на них.

При этом, несмотря на кажущуюся вместительность заводской территории, имеется опасность

трансформировать ее функциональность в сторону парка досуга и отдыха, в то время как логика подсказывает, что при наличии главного объекта внимания — территории Нижнетагильского демидовского завода, инфраструктура развлечения и питания успешно должна развиваться вокруг него. На самой заводской территории все должно рассказывать о том, как здесь происходило внедрение новых технологий, развитие техники и т.п., ведь именно это отличает объект от иных достопримечательных мест.

Сохранение объекта показа в динамическом состоянии позволяет не только увидеть картинку, но и понять структуру технологий, источник движения механизмов и т.д. Такой подход позволяет показать не только экстерьер объекта, но и его содержательную часть — как это работало и для чего. Безусловно, такой подход — «высший пилотаж» и, конечно, как того и следовало ожидать, долгий, трудный и дорогой путь к результату — сохране-

нию индустриального наследия.

Нижний Тагил, как и 300 лет, назад имеет в распоряжении уникальный объект, работа которого выделяет его среди всех городов России, делает узнаваемым. Очень важно передать его потомкам в таком виде, чтобы слава завода оставалась многовековой.

Суть сохранения Старого Демидовского завода заключается в выявлении историко-технической информации и восстановлении картины технического развития демидовского промышленного объекта, олицетворяющего отечественные инженерные достижения в металлургии. Во многом благодаря им Россия стала самостоятельным обороноспособным государством, с которым считались в мире. Музей-заповедник обеспечивает сохранение фактов о движении нашей страны в сторону технического суверенитета. Пренебрегать этим ни в коем случае нельзя, чтобы ни у кого не возникло желание навсегда «отменить» ее техническую культуру.

Список источников и литературы:

1. Индустриально-ландшафтный Демидов-парк : материалы проекта преобразования городской среды на базе сохранения индустриального наследия / Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал» — Нижний Тагил, 2020 — 120 с.

2. Награждение победителей конкурса «Достояние Среднего Урала» состоялось в день 90-летия Свердловской области // Культура Урала. РФ [сайт] : URL: [https://uralcult.ru/nagrazhdenie-pobediteley-konkursa-dostoyanie-srednego-](https://uralcult.ru/nagrazhdenie-pobediteley-konkursa-dostoyanie-srednego-urala-sostoyalos-v-den-90-letiya-sverdlovskoy-oblasti)

[urala-sostoyalos-v-den-90-letiya-sverdlovskoy-oblasti](https://uralcult.ru/nagrazhdenie-pobediteley-konkursa-dostoyanie-srednego-urala-sostoyalos-v-den-90-letiya-sverdlovskoy-oblasti) (дата обращения: 14.08.2025).

3. Хранители исторического наследия : статьи и воспоминания сотрудников Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал» / авт.-сост. И.Г. Семенов [и др.] ; Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал» — Екатеринбург : изд-во Баско, 2013 — 492 с.

УДК 81'234

Я.Ю. Мукосеева,
кандидат филологических наук,
ведущий инженер кафедры лингводидактики
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
614068, г. Пермь, ул. Букирева, 15
mukoseeva71@mail.ru

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ПЕЧИ И ГОРНЫ В ОПИСАНИИ УЧЕНЫХ- ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ XVIII в. КАК ОБЪЕКТ ПРОМЫШЛЕННОГО НАСЛЕДИЯ

В статье рассматриваются терминологические единицы печей и горнов XVIII в. Источником материала послужили путевые записки ученых-путешественников, руководителей академических экспедиций второй половины XVIII в. Путевые записки представляют собой тексты, которые характеризуют процесс зарождения терминологических

единиц металлургического производства. Выявлено, что больше всего в текстах функционирует двухсловных и многословных единиц.

Ключевые слова: академические экспедиции второй половины XVIII в., П.С. Паллас, И.И. Лепехин, И.П. Фальк, печь, горн.

Y.U. Mukoseeva,
Candidate of Philology
Federal State Autonomous Educational Higher Education
«Perm State National Research University»
Leading Engineer of the Department of Linguodidactics
15 Bukireva Street, Perm, 614068
mukoseeva71@mail.ru

METALLURGICAL FURNACES AND HORNS IN THE DESCRIPTION OF 18TH CENTURY TRAVELLER SCIENTISTS AS AN INDUSTRIAL HERITAGE SITE

The article discusses the terminological units of furnaces and horns of the 18th century. The source of the material was travel notes of travel scientists, leaders of academic expeditions of the second half of the 18th century. The travel notes are texts that characterize the process of origin of terminological units of

metallurgical production. It revealed that two-word and many-word units function the most in the texts.

Keywords: academic expeditions of the second half of the 18th century, P.S. Pallas, I.I. Lepekhin, I.P. Falk, furnace, horn.

Изучение формирования терминологии металлургического производства способствует развитию интереса к культурно-историческому наследию прошлого, поднимает вопросы, связанные с процессами зарождения терминологии, ее дальнейшей трансформации и использованием в языке для специальных целей. Без терминологических единиц, описывающих процессы производства металлов, оборудования, невозможно осуществление деятельности, поэтому прослеживание процесса формирования терминов, их исторического становления, является одной из целей данного исследования. Исторические номинации металлургических печей и горнов, используемых в производстве в XVIII в. на уральских заводах, позволяют говорить о сохранении промышленного наследия не только в виде материального достояния, но и проследить этот процесс в исторических документах прошлого, сохранивших терминологические единицы.

Цель статьи состоит в изучении терминологических единиц, номинаций печей и горнов в путевых записках П.С. Палласа, И.И. Лепехина и И.П. Фалька, участников академических путешествий второй половины XVIII в.

Источниками материала послужили путевые записки трех ученых-путешественников, которые

по заданию Санкт-Петербургской Академии наук приняли участие в комплексных экспедициях второй половины XVIII в. Как и в первой половине XVIII в., во второй половине столетия организаторами экспедиций выступили Академия наук и государственные Коллегии.

Во второй половине XVIII в. организованы научно-исследовательские экспедиции для исследования территории России. Урал изучали три оренбургских отряда под руководством ученых П.С. Палласа, И.И. Лепехина и И.П. Фалька. Целями экспедиции стали сбор обновленных сведений и данных в разных областях науки и деятельности: металлургии, геологии, географии, биологии, медицине, экономике, истории, этнографии [1, с. 209 — 212]. Ученые обязывались вести путевые записки, в которых рассказывали о своих впечатлениях, о ходе экспедиции, маршруте, собирали и оценивали данные, сведения.

Путевые записки содержали информацию и описание уральских металлургических железоделательных и медеплавильных заводов. Работа с текстами источников состояла в выделении контекстов описания заводов и извлечения из них терминологических единиц, характеризующих металлургическое оборудование: печи и горны.

Опираясь на идею известного лингвиста В.М. Лейчика о том, что термины сначала зарождаются, затем применяются в научной или иной сферах деятельности, далее — фиксируются в словарях и справочниках, исследование опирается на предложенные им три типа текстов: терминопорождающие, терминопользующие и терминокфиксирующие тексты [4, с. 146–147]].

Путевые записки демонстрируют терминопорождение, когда еще нет фиксации в специальных словарях и литературе, но терминологические единицы уже используются в процессе деятельности. Этим объясняется, что авторы записок, будучи не специалистами в области металлургии, описывали печи и горны во время осмотра заводов и оборудования, в ходе беседы с мастерами и рабочими людьми.

Лингвистические исследования рассматривают вопросы определения структуры терминологических единиц. В ходе изучения терминологических единиц в путевых записках выявлены однословные, двухсловные и многословные единицы (от трех до двадцати пятисловных единиц). Ряд исследователей полагают, что к многословным терминам относятся термины-словосочетания, включающие от трех до четырех-пяти элементов или более пяти элементов [2; 3; 4].

В трех источниках, терминопорождающих текстах, описаны терминологические единицы печей и горнов, которые использовались для производства меди и железа. На Урале действовали три вида заводов: железоделательные, медеплавильные и совмещающие два вида производства металлов, железа и меди. Авторы записок описывали различные виды оборудования, применяющиеся в металлургии в XVIII в.

Так, в железоделательном производстве использовались следующие виды печей и горнов. Для однословных единиц характерны такие единицы печей, как *домна*, *печь*, *печка*; для горнов — *горн*, *герт*. Двухсловные единицы представлены такими единицами печей, как: *обжигальная печь*, *доменная печь*, *плавильная печь*, *очищательная печь*; горны — *кузнецкий горн*, *двойной горн*, *тройной горн*, *стальной горн*, *особливый горн*. Многословные единицы, характеризующие печи: *печь для плавки металла*; *обжигальная печь для полосного железа*; *обжигальная печь, в которой железо делают мягче*; *домна для плавки чугуна*; горны — *горн дляковки*, *горн для делания укладу*, *особливый горн для литья вновью и починки молотов*, *горн для беления железа*, *особливый горн для обжигания железа*, *горн для обжигания чугуна*.

Примерами функционирования единиц в контекстах служат такие единицы, как *домна*: «... при реке Белой, в 200 верстах выше Уфы, с 2 *домнами*, 14 действующими и 4 запасными молотами» [7, с. 260, 261]. Для горнов пример контекста: «На нем 2 *домны*, 1 *толчая*, 5 действующих и 1 *запасный молот*, 10 *горнов*, 1 *обжигальная печь*, 1 *молот для стали*, 1 *кузница* и 996 собственных заводских рабочих людей» [7, с. 288].

Для двухсловных единиц, обозначающих печи, приведем пример контекста: «На нем одна *доменная печь*; *молотовая фабрика*, в которой 3 действующих и 1 *запасный молот*, и 6 *горнов*; *пильная фабрика* о двух рамах» [5, с. 270]. Для единицы *тройной горн*: «Завод имеет три *молотовыя*, из коих одна о трех *молотах* и трех *тройных горнах*: а две каждая об одном *молоте* и трех *колотушках*: делают из оных *круглое осмо* и *четырёхугольное железо* для *Аглицких подрядчиков*» [6, с. 247].

Многословные единицы, характеризующие печи, в контекстах: «Находится здесь и *обжигальная печь*, в которой *железо делают мягче...*» [6, с. 247]. Единица *особливый горн для литья вновью и починки молотов* контексте: «две *печи*, одна для *нагревания* в *разковку кровельного листового*, а другая для *плющения и разрезки железа*, *особливый горн для литья вновью и починки молотов*» [5, с. 247].

Печи и горны, применяемые в медеплавильном производстве, представлены следующими единицами. К однословным единицам относятся такие, как *крумофен*, *шплейс-офен*, *печь*, *печка*, *сплейсофен*; к двухсловным единицам: *медеплавильная печь*, *плавильная печь*, *плющильная печь*, *обжигальная печь*, *кривая печь*, *очищательная печь*, *сплейсофенской горн*, *переплавильный горн*, *гартильный горн*, *гармахерской горн*, *горн литейной*; к многословным единицам: *печь для перечистки меди*; *кривая печь для плавления меди*; *три гартильных горна под одну трубу*; *горн для очистки меди из черной*; *горн для спущения меди в куски*; *горн для литья меди в куски*.

Единица *крумофен* в контексте: «В 1771 году было при нем 7 *крумофенов* и 3 *отчищательных горнов*, 1 *церковь*, 36 *дворов* и *жителей* 61 *душа мужского* и 49 *душ женского пола*» [7, с. 260–261]; единица *печка*: «На нем две *медеплавильные фабрики*, каждая о *четырех печках*» [5, с. 23].

Единица *кривая печь* в контексте: «Из оных есть и теперь одна *старая молотовая*, в которой три *горна*, другая ж так как и *медеплавильная*, состоявшая из *шести кривых печей* и *нескольких плавильных горнов*, разрушены до *основания*; а начинают ныне *застраивать новыя*» [6, с. 114]; единица *гартильный горн*: «Кроме *шестнадцати кривых печей* находятся там же три *гартильных горна* под *одну трубу*, и *мусарня для угля*» [6, с. 307].

Многословные единицы печей в контексте: «На нем *медеплавильная фабрика* одна с *шестью печами для перечистки меди*» [5, с. 70, 71]; единица *горн для очистки меди из черной* в следующем контексте: «два *горна для очистки меди из черной* и для *молотовой работы*» [7, с. 235, 236].

Всего в источниках выявлено 163 единицы, из них 72 единицы печей и 91 единица горнов. Описание печей и горнов присутствует в записках трех авторов, меньше всего единиц представлено в записках И.П. Фалька (20 единиц), больше единиц функционирует в записках П.С. Палласа и И.И. Лепехина (143 единицы). Как видно из таблицы, в записках П.С. Палласа больше единиц печей, чем горнов, а у И.И. Лепехина, наоборот, больше еди-

ниц горнов, чем печей. При этом в записках П.С. Палласа и И.И. Лепехина описано больше двухсловных и многословных единиц, чем в записках

И.П. Фалька, где представлены однословные и двухсловные единицы.

Таблица 1.

Количество печей и горнов в путевых записках ученых-путешественников

	П.С. Паллас	И.И. Лепехин	И.П. Фальк
Печи	41	19	12
Горны	31	52	8
Итого	72	71	20

Номинации печей и горнов в XVIII в. могут сегодня выступать как промышленное историческое наследие, которое позволяет увидеть, каким образом терминологические единицы трансформировались в металлургические термины от многословных единиц на стадии порождения и формирования до

полной фиксации в словарях и справочниках. При этом не все представленные в источниках терминологические единицы были зафиксированы в последующем в словарях (многословные единицы), что отражает процесс формирования терминологии металлургического производства.

Список источников и литературы:

1. Инструкция для отправленных от имп. Академии наук в Россию физических экспедициях // Фрадкин Н. Г. Академик И.И. Лепехин и его путешествия по России в 1768-1773 гг. — Москва : Географгиз, 1953. — С. 209-212.
2. Гринев-Гриневиц С. В. Введение в терминоведение / С. В.Гринев-Гриневиц. — Москва : Академия, 2008. — 304 с.
3. Кудинова Т. А. К вопросу о природе многокомпонентного термина (на примере английского подъязыка биотехнологий) // Вестник Пермского университета. — 2011. — № 2. — С. 58-62.
4. Лейчик В. М. Терминоведение : предмет, методы, структура. — Москва : КД «ЛИБРОКОМ», 2009. — 256 с.
5. Лепехин И. И. Продолжение Дневных записок путешествия академика и медицины доктора Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства в 1770 году. Т.2. — Санкт-Петербург : при Императорской Академии наук, 1772. — 359 с.
6. Паллас П. С. Путешествие по разным местам Российской империи. Физическое путешествие по разным провинциям Российской империи, бывшее в 1770 году. — Санкт-Петербург : при Императорской Академии наук, 1786. Ч. 1. Кн. 1. — 476 с.
7. Полное собрание ученых путешествий по России, издаваемое Императорскою Академиею наук, по предложению ея Президента. Т. 6. Ч. 1. Записки путешествия академика Фалька. — Санкт-Петербург : при Императорской Академии наук, 1824. — 560 с.

Т.В. Неймышева,
специалист по визуализации
ЭИТ «Старый Демидовский завод»
МБУК «Нижнетагильский музей-заповедник
«Горнозаводской Урал», 622000, г. Нижний Тагил, пр. Ленина, 1.
tatiananeymisheva@gmail.ru

НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЖИЗНИ ЗАВОДА

Статья раскрывает историю непроизводственных зданий Нижнетагильского завода, процесс перестройки и перепланирования сооружений в связи с новыми производственными и социальными задачами.

Ключевые слова: Нижнетагильский металлургический завод, классицизм, конструктивизм, заводской театр, конюшенные дворы, баня-душ, художественная мастерская, ширпотреб.

T.V. Neymysheva,
3D Visualiser of
Nizhny Tagil Museum-Reserve
«Mining and Works Ural»;
622000, Nizhny Tagil, Lenina St., 1.
tatiananeymisheva@gmail.ru

NON-PRODUCTION BUILDINGS IN THE PRODUCTION PROCESS OF THE METALLURGICAL PLANT

The article reveals the history of non-production buildings of the Nizhny Tagil Metallurgical Plant, the process of reconstruction and redevelopment of structures as a result of new production and social goals.

Keywords: Nizhny Tagil Metallurgical Plant, classicism, constructivism, theatre of Nizhny Tagil Ironworks, stable yards, bath-shower, art workshop, consumer goods.

На территории Старого Демидовского завода помимо промышленных сооружений и цехов находятся и непроизводственные здания, которые играли значительную роль в его жизни, в решении административных, социальных и даже производственных задач. Значение этих объектов, часть которых была построена в демидовские времена, а часть — в советский период, трудно переоценить. Они имели разный функционал и предназначение, которые со временем, под влиянием развития технического прогресса и производства, менялись, приводя к существенным изменениям в архитектуре и планировке зданий и, в конечном итоге, к изменению внешнего облика завода. Особенно это проявилось в 1930-е гг., когда активно велось благоустройство. В этот период на заводе помимо непроизводственных зданий стали появляться непроизводственные сооружения (типа фонтанов и т. п.) и даже парковая скульптура. Ярким примером непроизводственных зданий являются комплекс зданий конюшенных дворов и центральной бани — душа («Гайки»). На примере этих объектов можно проследить этапы изменений, постигших непроизводственные здания, начиная с XIX в. и до наших дней.

Конюшенные дворы. Комплекс построек на месте конюшенных дворов на территории Нижнетагильского завода появился, если судить по плану Нижнетагильского завода, не позднее 1809 г. Постройки были деревянными, но по своей конфигурации уже имели общий вид комплекса зданий, построенного впоследствии. Место для конюшенного двора выбиралось с толком: река

Тагил с двух сторон охватывала «остров» с конюшнями, а отдаленность от рабочей слободы предупреждала распространение болезней от домашней скотины.

Комплекс зданий конюшенных дворов как капитальное строение появился уже в 1827 — 1828 г. и был выполнен в стиле промышленного классицизма. Автором этой постройки был архитектор

А. П. Чеботарев, в то время крепостной, который с 1826 г. работал на Нижнетагильских заводах в стиле классицизма [1].

Такие преимущества классицизма, как простота, симметрия, сдержанные пропорции и сбалансированная планировка помещений были взяты за основу при постройке комплекса каменных зданий. По правилам тех лет комплекс конюшенного двора представлял собой каре с проездами с южного и северного фасадов.

Он содержал в себе не только конюшни для содержания лошадей, но и технические помещения, комнаты для служащих. Вначале это были здания лишь частично объединённые, в дальнейшем все здания слились в единую прямоугольную периметральную застройку с внутренним (непокрытым) двором и стали единым комплексом.

Такая замкнутая форма комплекса для содержания лошадей использовалась как в XIX в., так и в наши дни, среди зданий конных заводов или крупных конюшен.

Конюшенный двор на территории Нижнетагильского завода относился к довольно крупным хозяйствам такого плана, имея комплекс зданий и

внутренний двор, а с 1851 г. даже два внутренних двора. Наличие внутреннего двора у крупных конюшен было обязательным условием содержания лошадей.

В конструктивном плане здания комплекса — каменные, из кирпича, одноэтажные, с вальмовой формой крыши, фундамент — бутовый, перекрытия крыши деревянные. Центральная часть зданий изнутри представляет собой ряд несущих колонн различной формы и материала (чугунных, деревянных). Наружные стены имеют большую толщину (до 800 мм). Внутренняя планировка анфиладного типа (западная часть состояла из шести залов).

За время своего существования конюшенные дворы видоизменялись несколько раз, подвергаясь реконструкции в связи с изменением нагрузки и функционала. Изменения были непосредственно связаны с производственными, и частично социальными процессами, происходящими на заводе.

Первая реконструкция комплекса, план которой был подписан главным архитектором Демидовых А.З. Комаровым, состоялась в 1851 г.

К комнатам дворовых, конюшням и службам добавляется экипажное (кадетное) и шорное заведение. Появились также значительные дополнения к планировке конюшенных дворов. Площадь комплекса увеличилась в длину на север почти на две трети за счет постройки дополнительного деревянного помещения конюшен и дополнительного внутреннего открытого (нижнего) двора, используемого как место выгона и коновязи с навесами (временная парковка для лошадей). Увеличение площади было напрямую связано с увеличением поголовья лошадей.

Служебная и жилая часть комплекса были отделены от конюшен во внутреннем дворе деревянной перегородкой с проездными воротами, чтобы оградить место выгона и коновязи лошадей. С западной стороны комплекса конюшенных дворов появляется входная группа с крыльцом и два нешироких проезда, а южный центральный вход приобретает рустованное обрамление классического типа. Интересный факт: в восточной наружной каменной стене комплекса сделана врезка для туалетных комнат [Ил. 1].

К 1870 г. все деревянные постройки, увеличившие площадь конюшен в 1851 г., были демонтированы, что говорит об изменениях и развитии технологических и производственных процессов на заводе.

Каменная часть комплекса сохранила свои границы, и все здания комплекса окончательно были соединены между собой в единое каре (план здания в виде замкнутого четырехугольника). Северная часть этого каменного комплекса была полностью отдана под кирпичную фабрику. Здесь расположилось кирпичное заведение с паровой кирпичноделательной машиной, сушильными кирпичными печами и с паровым котлом. Фабрика была призвана покрывать все потребности

Нижнетагильского завода в кирпиче. Северный проезд комплекса функционально был перекрыт.

В 1878 г. часть каменных зданий конюшенных дворов отдана Демидовыми служащим завода под народный театр, с залом на 300-350 мест. Там же разместились библиотека и клуб [2]. У здания начался совсем иной, социальный, публичный период [Ил. 2].

Здесь, в комплексе конюшенных дворов, пышным цветом расцвело театральное искусство Нижнего Тагила, началась бурная театральная жизнь. Именно на сцене Нижнетагильского заводского театра значительная часть жителей познакомилась с лучшими образцами мировой и русской драматургии.

В театре были паркетные полы, стояла мягкая мебель для отдыха публики. На сцене имелась подъемная рампа и люк для производства «всяческих эффектов по ходу действия пьес» [2]. Весьма высоко оценивалось и качество декораций театра. С финансовой точки зрения театр был самодостаточен и окупал не только свое содержание, но и приносил доход.

После революции 1917 г., просуществовав на территории завода более 40 лет, театр прекратил свое существование и с 1923 г. помещения окончательно опустели.

В 1927 г. пустующие помещения в конюшенных дворах, в том числе и бывшего театра, решено использовать под проведение Тагильской окружной юбилейной выставки промышленности и советского строительства за 10 лет. Выставка вызвала многочисленные отзывы и пользовалась большой популярностью среди тагильчан. Некоторые из них посещали выставку по 5-6 раз. Некоторые экспонаты поступили в Нижнетагильский краеведческий музей.

После закрытия выставки судьба зданий комплекса конюшенных дворов руководством завода была решена явно в пользу растущего производства. На «острове» (северной части территории) в 1932 г. построена разливочная машина, и через всю территорию завода от горячих цехов потянулась к ней целая сеть железнодорожных путей. Но так как территория «острова» была очень узкая, железнодорожные пути решено было провести и по территории комплекса конюшенных дворов. В связи с этим решением комплекс постигли глобальные изменения как архитектурные, так и функциональные. Он был разделен с юга на север на два отдельно стоящих здания, вдоль которых проходили железнодорожные пути на «остров».

В том же 1932 г. в помещениях конюшенных дворов был создан цех товаров народного потребления, в простонародье цех ширпотреба, производство, важность которого в то непростое время не вызывает сомнений. Оно входило в группу производств дефицитных товаров, так как без широкого ассортимента продукции, выпускаемой цехом, невозможно обойтись ни в быту, ни на различных производствах. Массовое производство потребительских товаров согласно нормам ТУ

быстро развивалось в связи с наличием сырьевой базы, в качестве которой использовались отходы металлургического производства, что было экономически очень выгодно. Соответственно, в разделенных зданиях предварительно проведена перепланировка. Помещения приведены в соответствие с производственным процессом, с учетом установленного оборудования и станков. В 1941 г., с началом Великой Отечественной войны, цех товаров народного потребления, который относился к цехам механического производства, стал выпускать продукцию для военных целей. Организовано производство противотанковых гранат, а с 1943 г. добавилось производство продукции с широким ассортиментом: коробки, железные, ведра, алюминиевые ложки, гвозди сапжные, резные гвозди из легковесной сутунки, косячки для армейских сапог, банки для гуталина, таганки, ножки плиты очажные и т.д.

В послевоенное время необходимость товаров народного потребления увеличилась в разы, поэтому производство в цехе ширпотреба очень быстро восстановилось и даже увеличилось в связи с высоким спросом на производимые товары. В цехе ширпотреба произошли изменения в производстве — появилось отделение столовых приборов (в западном здании), а позднее добавился участок детской игрушки (в восточном здании). Изготавливались игрушки из металлических отходов производства — металлического листа путем прессования (штамповки) и вырубки, сварки, обработки и окрашивания.

Вместе с цехом ширпотреба (в западном здании) в разное время в части помещений располагались тепло-бюро, химическая лаборатория, организации парткома и комитета комсомола.

В 1972 г. в конюшенных дворах произошла последняя реконструкция — появился пристрой к западному зданию. Связано появление этого пристроя с необходимостью мер по охране труда — увеличением количества помещений санитарно-бытового назначения. Производство развивалось, численность рабочих цеха с 1940-х гг. удвоилась, а старинные здания конюшенных дворов не были полноценно и достаточно оснащены туалетами, душевыми, гардеробными и раздевалками, как женскими, так и мужскими. Поэтому проведена реконструкция западного здания (отделения столовых приборов) и увеличена площадь цеховых помещений. В 1973 г. цех переименовали в цех металлоизделий.

В 1990-х гг. состояние зданий конюшенных дворов, которым на тот момент было уже более 160 лет, стало аварийным, и к 2000 г. цех металлоизделий (столовых приборов и игрушки) практически прекратил свое существование. Состояние восточного здания к тому времени стало большей частью руинизированным.

В 2011 г. здания конюшенных дворов, являющиеся ОКН (объектом культурного наследия) с 1987 г., а также сохранившееся оборудование и станки вошли в состав музея-заповедника «Горнозавод-

ской Урал». Здания входят в экскурсионные тематические маршруты, к сожалению, ограничиваясь визуальным осмотром с расстояния.

Сложное аварийное состояние и статус ОКН зданий конюшенных дворов не позволяет широко использовать его на данном этапе. Предстоит долгая и кропотливая работа по решению задач сохранения, реставрации либо разработки возможности альтернативных решений.

Центральная баня-душ. История создания Центральной бани-душа начинается в 1929 г. В этот период из деревень и окрестных сел люди устремились в города на заводы в надежде найти работу. Многие ехали из других регионов страны, численность рабочих все увеличивалась. С 1923 г. завод стал восстанавливать производство после гражданской войны. В 1929 г. началось активное строительство новых домен и других промышленных сооружений. Возникла необходимость и в социальных объектах для рабочих, таких, как общежития, жилые дома, бани и пр.

Рабочим приходилось нелегко, особенно приезжим и не имеющим своего жилья. Например, согласно документам Нижнетагильского исторического архива по описанию общежития на ул. Извездной, мы можем видеть, насколько в бытовом плане была тяжела их жизнь: ...«матрасов нет, голые койки, электричества нет, дров нет, двадцать девять человек живут в трех комнатах (по 14 м² каждая), лопат нет — нет возможности выкопать выгребную яму, грязь, водяных баков и умывальников нет» [7].

Кроме того, работы на заводе связаны с загрязнением одежды и кожи людей, так что вопрос о необходимости бани стоял довольно остро. Решение о строительстве помывочного комплекса было принято директором завода Александром Николаевичем Аксеновым.

Руководством завода подписано соглашение по оздоровлению условий труда на 1929 — 1930 гг. операционный год, одним из пунктов которого было окончание постройки бани-душа 30/IX стоимостью 27000 руб., количество работающих, охваченных улучшением условий — 3000 чел.

Это решение стало очень своевременным и даже несколько опередило время, так как 20 мая 1930 г. Совет Народных Комиссаров РСФСР издал постановление «О санитарном минимуме» и уже по всей стране стали строиться общественные бани.

Баня-душ построена в центральной части завода и выполнена в стиле раннего конструктивизма. Признаки, характерные для данного стиля, очень ярко проявились в облике этого здания [5, с. 61], [Ил. 3].

Его выразительность заключается не в декоре, а в динамике простых конструкций, вертикалей и форм, свободе плана здания. Здание бани-душа имеет восьмиугольную форму, весьма необычную даже для объекта конструктивизма. Восьмерик в архитектуре — восьмигранное, восьмиугольное в плане сооружение. Это одна из распространен-

ных форм для таких сооружений, как ветряные мельницы и башни. Восьмигранные жилые дома также были очень популярны в США в Новой Англии в середине XIX в.

Выбор архитекторами подобной формы обусловлен целым рядом причин. При равных периметрах с квадратом восьмиугольная форма позволяет получить на 20% большую площадь строения. За счет меньшей поверхности при равных объемах с кубом достигается экономия строительных материалов, меньшее охлаждение зимой и нагревание летом, кроме того, улучшение инсоляции. Считалось, что подобная форма увеличивала присутствие солнечного света и улучшала вентиляцию помещений, а также ликвидировала бесполезные темные углы [6].

Такие преимущества были взяты за основу при проектировании бани-душа с учетом повышенного влажностного режима помещений и недостатка естественного освещения. Сама функция была завязана с этой формой: подразумевалось деление здания на индивидуальные помывочные зоны, что было удобно осуществить по секторам восьмиугольника.

В конструктивном плане здание было построено цельнозаливное (монолитное), каркасное, одноэтажное, с восьмиугольной надстройкой в центральной части.

Рабочая документация была разработана, предположительно, в проектно-конструкторском отделе завода, как и чертежи других заводских объектов. К сожалению, оригинал проекта здания бани-душа не сохранился, авторство неизвестно. Можно предположить, что архитекторы, работавшие над проектом, переняли опыт коллег из областного центра, где конструктивизм занимал господствующее положение вплоть до начала 1930-х гг.

По плану строительство бани-душа должно было завершиться к 1930 году. Судя по документам, здание построено в срок [7]. За свою необычную форму в народе прочно закрепилось название, используемое по сегодняшний день, «Гайка» [Ил. 4].

В центре здания находилось помещение восьмиугольной формы для расположения теплообменника и принудительной вентиляции, вода подавалась в помывочные помещения из бойлера, который находился в одном из сегментов. Помывочные были расположены по кругу и представляли собой части восьмиугольника. По самому краю которого вдоль внешней наружной стены с окнами проходил общий коридор, по которому можно было обойти здание и зайти в помывочные помещения. Их было шесть, в оставшихся двух секторах располагались прачечная, где стирали спецовку каустиком, и цирюльня (по воспоминаниям ветеранов). В самих помывочных кабинках на узкой центральной стене находились краны, по которым поступала горячая и холод-

ная вода, вдоль длинных стен стояли лавки с тазами. У длинной торцевой стены, где находился вход в кабинку, был импровизированный тамбур со шкафчиками для раздевания. Пользовались баней-душом в основном работники завода, но в дальнейшем ее посещали и члены их семей, в том числе малолетние дети.

Центральная баня-душ проработала на территории завода несколько десятков лет и закрылась в связи с появлением душевых во всех цехах завода. Решение о ее закрытии принято после того, как завод им.В. В. Куйбышева в 1957 г. вошел в состав Нижнетагильского металлургического комбината.

Баня-душ закрылась, а здание передано под макетную мастерскую. Выполнены новые перегородки и произведена перепланировка под новую функцию. После перепланировки в здании находился макетный участок под руководством главного художника НТМК Шишова Юрия Васильевича. Здесь изготавливались различные макеты, в том числе макеты цехов завода.

Постепенно макетный участок вырос в художественную мастерскую, в которую входили участки резьбы по дереву, художественного литья, камнерезов, гравиров, художников. С 1980-х гг. мастерская вошла в состав лаборатории производственной эстетики. Здесь изготавливали сувенирную продукцию.

Элементы сувениров отливались из металла по оригинальным моделям, которые выполняли художники; использовалась обширная палитра уральских камней. Помимо серьезных художественных работ делались и сувениры с юмористическим подтекстом, по спецзаказу, обычно для мероприятий или для определенного лица.

Большую часть своей продукции мастерская изготавливала для управления, цехов НТМК и организаций города, но пользовалась большой популярностью и за пределами Нижнего Тагила. У многих высокопоставленных лиц нашего государства и за границы остались памятные сувениры, изготовленные этой мастерской.

Мастерская просуществовала вплоть до 2013 г. Сейчас все здания завода и его территория входят в эко-индустриальный технопарк «Старый Демидовский завод», который находится в составе музея-заповедника «Горнозаводской Урал». Здание «Гайки» используется под тематические выставочные пространства («помывочная кабинка», «рабочее место камнереза» и т.д.), а также здесь организовано пространство для галереи «Октагон». Здание входит в экскурсионные маршруты и активно задействовано в мероприятиях. Так как само здание не является ОКН (объектом культурного наследия), то в будущем количество вариантов его использования может увеличиться в зависимости от дальнейшей концепции развития завода-музея.

Список источников и литературы:

1. Алферов Н. С. Зодчие Урала. Первая половина XIX века / Н. С. Алферов. — Свердловск : Книжное издательство, 1960. — 215 с. : ил.
2. Зайцева Н. В. «Старейший светоч культуры на Урале...» : роль демидовской горнозаводской школы в развитии культуры Нижнего Тагила Н. В. Зайцева. — Нижний Тагил : КД «ХлопотовЪ», 2022. — 232 с. : ил.
3. Крупянская В. Ю. Культура и быт рабочих горнозаводского Урала. (Конец XIX — начало XX в.) / В. Ю. Крупянская, Н. С. Полищук. — Москва : Наука, 1971. — 288 с. : ил.
4. Маца И. Л. Искусство современной Европы / И. Маца. — Москва ; Ленинград : Государственное издательство, 1926. — 148 с. : ил.
5. Штин О. В., Дектерев С. А. Конструктивизм в архитектуре общественных зданий Нижнего Тагила : ст. // Академический вестник Урал НИИпроект РААСН. — 2012. — № 2. — С. 61.
6. Штин О. В., Дектерев С. А. Конструктивизм в архитектуре жилища Нижнего Тагила : ст. // Академический вестник Урал НИИпроект РААСН 1. — 2013
7. Нижнетагильский городской исторический архив:
8. Ф. 228. Оп. 4. Д. 88;
9. Ф. 228. Оп. 1. Д. № 719;
10. Ф. 228. Оп. 1. Д. № 372. С. 58;
11. Ф. 228. Оп. 1. Д. 413.
12. Ф228, Оп.1, Д.113; Ф228, Оп.1, Д.1033, стр. 3,5,83,110; Ф228, Оп.1, Д.876, стр. 3,11,15,17,48; Ф228, Оп.1, Д.849, стр. 18,78; Ф228, Оп.1, Д.782, стр.12,13; Ф228, Оп.1, Д.74, стр.9,15,52,105.

УДК: 930.253(470.53-25) «17/18»

О.С. Никоян,
заведующий отделом публикации
и использования архивных документов
Государственного казенного учреждения Свердловской области
«Государственный архив Свердловской области»
620014, г. Екатеринбург, ул. Вайнера, 17
Nikoyan.olga19@yandex.ru

ВИЗУАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ИСТОЧНИК ПО СОХРАНЕНИЮ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ НИЖНЕГО ТАГИЛА

В статье изложен и проанализирован основной состав исторических источников визуального характера по истории промышленного развития Нижнего Тагила. Представлены основные архивные фонды, содержащие соответ-

ствующую информацию, и приведена характеристика их формирования и особенностей входящих в них документов.

Ключевые слова: архивный фонд, визуальная информация, индустриальное наследие, планы, чертежи.

O.S. Nikoyan,
Head of the Department of Publication
and Use of Archival Documents
State Treasury Institution of the Sverdlovsk Region
«State Archives of the Sverdlovsk Region»
620014, Yekaterinburg, Vainera St., 17
Nikoyan.olga19@yandex.ru

VISUAL DOCUMENTS OF THE STATE ARCHIVE OF SVERDLOVSK REGION AS A SOURCE FOR PRESERVING THE INDUSTRIAL HERITAGE OF NIZHNY TAGIL

The article presents and analyzes the main composition of historical sources of a visual nature on the history of industrial development of Nizhny Tagil. The main archival funds containing relevant information are presented, and the

characteristics of their formation and features of the documents included in them are given.

Key words: archival fund, visual information, industrial heritage, plans, drawings.

В настоящее время большое внимание уделяется изучению и популяризации истории индустриального наследия Урала, а также его сохранению. С начала XVIII в. территория Среднего Урала стала плацдармом форсированного строительства казенных и частных металлургических заводов, что

было обусловлено, с одной стороны, требованиями военного времени, а с другой — сочетанием благоприятных природных, социальных и административных условий. В настоящее время подавляющее большинство заводов того времени уже утратило прикладное значение, сохранились города и посе-

ления, образовавшиеся в свое время вокруг этих предприятий, а также заводские корпуса, часто в руинированном виде. Однако по сей день они являются свидетельствами некогда крайне важной роли индустрии Урала в истории нашей страны. Примером сохранения наследия этой эпохи является Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал».

В самом общем виде индустриальное наследие как часть материального культурного наследия определяется как совокупность строений и артефактов, произведенных обществом с использованием труда и считающихся достаточно важными для сохранения их для будущих поколений [1, с. 34]. Если для многих объектов материального культурного наследия применяются в первую очередь такие критерии, как эстетичность и уникальность, то материальное наследие индустриального периода ценится, прежде всего, как документальное доказательство экстраординарности этого периода в человеческой истории. Изучение и восстановление индустриального наследия помогает понять индустриализацию — один из наиболее значительных периодов в истории каждой достаточно развитой в настоящее время страны.

Сооружения и оборудование, из которых состоит индустриальное наследие, могут быть классифицированы в соответствии с их функциями: а) производственные центры (мастерские, металлургические заводы и фабрики, шахты и те места, в которых осуществляется какое-либо производство); б) склады и хранилища (для хранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции); в) энергия (места, где энергия генерируется, передается и используется, включая энергию падающей воды); г) транспорт (пассажирские и грузовые транспортные средства, их инфраструктура, состоящая из железнодорожных путей, портов, дорог и аэровокзалов); д) социальная среда (места поселения рабочих, школы, церкви, больницы при фабриках и т. д.) [2, с. 121].

Важным фактором в изучении и сохранении индустриального наследия, а также последующей его музеефикации, является изучение архивных свидетельств того периода, в особенности источников визуального характера. В отношении индустриального наследия Нижнего Тагила необходимо упомянуть обширное собрание картографической и научно-технической документации по истории его предприятий XVII — XX вв., которые находятся на хранении в Государственном архиве Свердловской области.

Основным источником визуальной документации по истории индустриального развития Нижнего Тагила является фонд № 59 «Чертежная Уральского горного правления», хранящийся в Государственном архиве Свердловской области. Данный фонд представляет собой уникальное собрание картографической и научно-технической документации, охватывающее период с 1806 по 1918 гг. и насчитывающее 30 018 единиц хранения, систематизированных в 17 описях.

Формирование фонда связано с деятельностью Уральского горного правления — центрального административного органа, координировавшего развитие горнозаводской промышленности региона. Первоначально документы поступили в ГАСО 3 апреля 1928 г. в составе фонда № 24, однако значительный объем материалов обусловил необходимость их выделения в самостоятельный фонд.

Документальный состав фонда № 59 включает в себя: атласы и карты золотых, железных и медных рудников Пермской, Оренбургской и Казанской губерний; планы и профили приисков, рудников, шахт и разрезов; схематические изображения заводских строений и производственных процессов; генеральные карты лесных массивов и округов; чертежи лесных дач и прилегающих территорий. Особую ценность представляют рисунки, фиксирующие технологические процессы металлургического производства и архитектурные особенности промышленных сооружений.

Помимо этого в составе фонда можно обнаружить также документы, образовавшиеся в делопроизводстве чертежной и подразделений Уральского горного правления. К ним относятся копии императорских указов, распоряжения Пермского горного правления, ведомости заводских жителей, межевые книги по отводу земель, таблицы площадей и количества лесной массы в заводских дачах, каталог межевых дач. Имеется несколько документов на иностранных языках.

Интерес представляет также фонд № 642 «Коллекция карт и чертежей», содержащий 3297 единиц хранения за период 1800 — 1919 гг. Данная коллекция сформировалась на основе документов Нижнетагильского заводского архива и была передана в ГАСО из нижнетагильского филиала. В процессе научно-технической обработки устранена первоначально сложная система шифровки и групповые заголовки, что значительно улучшило доступность материалов для исследователей.

Содержание фонда № 642 характеризуется тематическим разнообразием: межевые планы административно-территориальных единиц различного уровня; планы заводских дач с населенными пунктами; техническая документация оборудования уральских предприятий; планы горных выработок и месторождений; архитектурные чертежи культурных сооружений; планы и разрезы гидротехнических сооружений, включая заводские плотины.

Анализируемые архивные материалы представляют исключительную ценность для изучения и сохранения индустриального наследия Нижнего Тагила по нескольким направлениям. Во-первых, техническая документация позволяет реконструировать первоначальный облик промышленных сооружений, многие из которых в настоящее время находятся в руинированном состоянии или полностью утрачены. Во-вторых, планы территориальной организации заводских комплексов дают возможность понять логику размещения производственных, жилых и вспомогательных объектов в рамках единой промышленной системы.

Картографические материалы фиксируют эволюцию промышленного ландшафта региона, отражая процессы освоения природных ресурсов и формирования транспортной инфраструктуры. Схемы технологических процессов служат важным источником для понимания уровня развития металлургических технологий XVIII — XIX вв. и их влияния на архитектурно-планировочные решения производственных зданий.

Особое значение визуальные документы приобретают в контексте музеефикации объектов индустриального наследия. Музеефикация как направление музейной деятельности предполагает преобразование историко-культурных объектов в объекты музейного показа с целью максимального сохранения и выявления их научной и культурной ценности [3, с. 390]. Архивные чертежи и планы становятся основой для научной реконструкции утраченных элементов промышленных комплексов, создания исторически достоверных экспозиций и разработки концепций сохранения недви-

мых памятников индустриального наследия.

Визуальные документы фондов № 59 и № 642 Государственного архива Свердловской области представляют собой уникальный комплекс источников по истории индустриального развития Нижнего Тагила. Их научная ценность определяется не только информационной насыщенностью, но и возможностью комплексного изучения промышленного наследия региона в его территориальном, технологическом и социокультурном измерениях.

Систематическое изучение и введение в научный оборот данных материалов создают необходимую источниковую базу для разработки научнообоснованных программ сохранения и музеефикации объектов индустриального наследия Нижнего Тагила. Это особенно актуально в условиях активного развития индустриального туризма и растущего общественного интереса к промышленной истории Урала как важнейшей составляющей отечественного культурного наследия.

Список источников и литературы:

1. Запарий В. В. «Индустриальное наследие» и его современное толкование // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2009. № 1. С. 34-37.
2. Копылова А. А. Индустриальное наследие: переосмысление и трансформация // Туризм: технологии и тренды: материалы III студенч. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 18 февр. 2017 г. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. С. 117-126.
3. Российская музейная энциклопедия / А. А. Сундиева, Е. А. Воронцова, Т. Н. Кадаурова и др. : в 2 т.-Москва. : Прогресс, «РИПОЛ КЛАССИК», 2001. С. 416.

УДК 930.25:622

М.Б. Огнетова,
муниципальное казенное учреждение
«Муниципальный архив социально-правовых
документов города Нижний Тагил»
622001, г. Нижний Тагил, ул. Газетная, 15
m.ognetova@yandex.ru

АРХИВЫ РАССКАЗЫВАЮТ: ИЗ ИСТОРИИ ГОРНОРУДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДА НИЖНИЙ ТАГИЛ

В статье представлены архивные фонды горнорудных предприятий города Нижний Тагил, хранящиеся в МКУ «Муниципальный архив социально-правовых документов города Нижний Тагил». На основании архивной документной информации автор представляет историю одного

из крупных предприятий города «Специализированного шахтостроительного треста «Востокшахтопроходка» за 1959 — 1995 гг.

Ключевые слова: горнорудные предприятия, трест, шахты.

M.B. Ogneto
Municipal government institution «Municipal archive of social and legal documents of Nizhny Tagil» 622001, Nizhny Tagil, Gazetnaya str., 15
m.ognetova@yandex.ru

ARCHIVES TELL US: FROM THE HISTORY OF MINING ENTERPRISES IN NIZHNY TAGIL

The article presents the archival funds of the mining enterprises of the city of Nizhny Tagil, which are stored in the Municipal Archive of Social and Legal Documents of the city of Nizhny Tagil. Based on the archival document

information, the author presents the history of one of the city's major enterprises, the Specialized Mine Construction Trust Vostokshakhtoprokhodka, from 1959 to 1995.

Keywords: mining enterprises, trust, mines.

В муниципальном архиве социально-правовых документов города Нижний Тагил (МКУ МАСПД) сосредоточены документы по личному составу различных ликвидированных предприятий и организаций города Нижний Тагил. В документах отражена трудовая деятельность работников. Имеются документы, подтверждающие трудовой стаж и размер заработной платы, вредные условия труда, наименование должности и профессии, на которой трудился работник. В настоящее время для подтверждения трудовой деятельности граждан архив активно сотрудничает с Социальным фондом Рос-

сии, используя информационный сервис «Личный кабинет архивной организации». Ежегодно архив исполняет более 10 тысяч социально-правовых запросов граждан.

В муниципальном архиве на хранении находится 568 фондов, более 291 тысячи дел. Справочник по фондам МАСПД размещен на сайте муниципального архива [1]. Можно выделить группу фондов организаций, относящихся к горнорудной промышленности. Приведем перечень архивных фондов горнорудных предприятий и их предшественников в таблице.

Таблица 1.

Перечень архивных фондов МКУ МАСПД горнорудных предприятий города Нижнего Тагила

№ п/п	№ фонда	Наименование предприятия	Дата создания	Название предприятия при создании
1	28/ 329	Государственное предприятие имени III-го Интернационала	1927	Рудник имени III-го Интернационала
2	37/ 145	Товарищество с ограниченной ответственностью «Шахтопроходка»	1959	Специализированный шахтостроительный горнорудный трест «Свердловскшахторудстрой»
3	50	Товарищество с ограниченной ответственностью «Тагилшахтоспецстрой»	1959	Нижнетагильское шахтопроходческое управление
4	56	Открытое акционерное общество «Черемшанский завод строительных конструкций»	1964	Специализированная база механизации
5	72	Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Востокшахтопроходка»	1993	Товарищество с ограниченной ответственностью «Фирма «Востокшахтопроходка»

6	79	Общество с ограниченной ответственностью «Шахторудстрой» (ООО «Шахторудстрой») специализированного шахтостроительного горнорудного треста «Свердловскшахторудстрой»	1968	Контора материально-технического снабжения и оборудования
7	87	Акционерное общество закрытого типа «Специализированное предприятие «Метшахтострой»	1991	Малое акционерное предприятие «Метшахтострой»
6	187	Открытое акционерное общество «Нижнетагильское монтажное предприятие открытого акционерного общества «Уралметаллургмонтаж»	1962	Нижнетагильское монтажное управление
9	194	Закрытое акционерное общество «Шахтостроитель»	1990	Кооператив «Шахтостроитель»
10	197	Закрытое акционерное общество «Горэлектромеханомонтаж»	1981	Специализированное шахтостроительное управление № 8
11	319	Полное товарищество «Метшахтоспецстрой и компания» (ПТ «МШСС& Ко»)	1991	Полное товарищество «Метшахтоспецстрой и компания»
12	534	Общество с ограниченной ответственностью «Урал-Технология»	2013	Общество с ограниченной ответственностью «Урал-Технология»

Одним из крупных предприятий города Нижний Тагил являлся специализированный шахтостроительный горнорудный трест по проходке стволов шахт околоствольных горно-капитальных выработок предприятий черной металлургии «Свердловскшахторудстрой», созданный в 1959 г. [8]. Управляющим треста был назначен Кандель Ефим Александрович, личное дело которого хранится в муниципальном архиве социально-правовых документов. С 1962 г. трест возглавил Кондратьев Лев Иванович [6], с июня 1969 г. управляющим трестом назначен Медведев Виктор Владимирович [3;7], который в ноябре 1977 г. переведен в аппарат Минчермета СССР. В ноябре 1977 г. управляющим трестом назначен Непомнящий Станислав Иванович [4].

С момента создания трест находился в подчинении Управления черной металлургии Свердловского Совета народного хозяйства, с октября 1965 г. — Главного управления горнорудной промышленности «Главруда» Министерства черной металлургии СССР, с августа 1976 г. — в ведении Всесоюзного промышленного объединения горнорудных предприятий «Союзруда», с августа 1977 г. — Всесоюзного объединения по шахтному строительству «Союзшахтопроходка», с августа 1988 года — производственного объединения по шахтному строительству «Черметшахтострой», с октября 1989 г. по декабрь 1991 г. — производственного объединения по шахтному строительству, реконструкции и техническому перевооружению предприятий металлургии СССР «Металлургшахтострой» [2;14].

Первоначально трест вел работы в пределах Тагило-Кушвинского района [9]. В составе треста образованы шахтопроходческие управления (ШПУ), сначала: Нижнетагильское и Гороблагодатское, затем в 1961 г. — Серовское ШПУ в связи со строительством Северо-Песчанской шахты, в 1962 г. — Асбестовское ШПУ, в составе которого имелись

шахты: Центральная, Южная новая и Южная старая. В 1963 г. образовано Березовское специализированное шахтопроходческое управление (СШПУ). В 1965 г. в структуре треста образовано хозрасчетное Нижнетагильское шахтостроительное управление (ШСУ), деятельность которого была направлена на пуск таких объектов, как: ствол шахты Северная, надшахтные сооружения шахты «Волуевская» на Гороблагодатском руднике, горноспасательная станция на Высокогорском железном руднике НТМК, шахта «Магнетитовая-Бис», шахта «Вентиляционная № 15» и Соловьевогорский дунитовый рудник на ВЖР [2].

Постановлением Средне-Уральского совнархоза от 16.07.1965 г. № 228 в составе треста организована Нижнетагильская специализированная автотранспортная база механизации [10], которая производила строительные-монтажные и земляные работы, наладку и ремонт оборудования, машин и механизмов, изготовление металлоконструкций, прокат горно-шахтного и другого оборудования.

Приказом Главруды от 06.06.1966 г. для строительства шахты «Сидеритовая» в городе Бакал Челябинской области образовано Бакальское СШПУ.

Приказом Министерства черной металлургии СССР от 19.10.1970 № 641 трест «Свердловскшахторудстрой» реорганизован в шахтопроходческий горнорудный трест «Востокшахтопроходка» Главруды [11]. Трест выступал генеральным подрядчиком по выполнению горно-капитальных работ на шахтах и рудниках Свердловской и Челябинской областей РСФСР, Кустанайской области Казахской ССР. Тресту переданы Краснотурьинское ШПУ, Соколовское ШПУ № 8 Соколовско-Сарбайского горнообогатительного комбината, а также организовано в 1979 г. Соколовское ШПУ № 9 в городе Рудном Кустанайской области [2]. Таким образом, в состав треста «Востокшахтопроходка» входило 11 пред-

приятий, включая контору материально-технического снабжения и оборудования и специализированный цех механизации в Нижнем Тагиле.

За период деятельности треста с 1959 по 1973 г. (15 лет) пройдено 187 км подземных горных выработок, шахтных стволов — 21 км. В 1973 г. на шахте «Южная» Гороблагодатского рудоуправления поставлен всесоюзный рекорд горнорудной промышленности СССР по скоростной проходке околоствольных выработок горизонта 160. Трест сотрудничал с такими предприятиями, как «Союзшахтоосушение», «Союзшахтоспецмонтаж», «Уралэлектромонтаж», «Котломонтаж», «Газмонтаж», «Промвентиляция», «Уралспецстрой», «Промсвязьмонтаж», «Востокметаллургмонтаж», «Союзтеплострой», «Союзлифтмонтаж».

Нижнетагильское ШПУ № 1 вело работы по реконструкции шахт «Магнетитовая-Бис», «Эксплуатационная» и строительству шахты «Естюнская». Кушвинское ШПУ № 2 — на шахтах «Южная» и «Волуевская» Гороблагодатского рудоуправления. Красноуральское ШПУ № 3 вело строительство шахты «Северо-Песчанской» Богословского рудоуправления, реконструкцию шахты «Капитальная» Красноуральского медькомбината. Асбестовское ШПУ № 4 строило дренажные шахты для комбината «Ураласбест». Нижнетагильское ШСУ № 5 занималось строительством поверхностных сооружений Высокогорского рудоуправления, жилых домов. Хромтауское ШПУ № 6 вело строительство шахты «Молодежная» рудника имени 40-летия Казахской ССР. Бакальское ШПУ № 7 производило строительно-монтажные работы на шахте «Сидеритовая» Бакальского рудоуправления. Соколовское ШПУ № 8 и № 9 вели строительство Соколовского, Южно-Сарбайского подземных рудников [12]. Березовское ШПУ в 1974 г. передано в ведение Всесоюзного объединения «Цветметшахтострой».

В сентябре 1976 г. в составе треста «Востокшахтопроходка» создано хозрасчетное подразделение «Проектная контора» с местом нахождения в Нижнем Тагиле, задачей которого была разработка проектно-сметной документации по технологии шахтостроительного производства. В штате проектной конторы значилось 35 штатных единиц [13].

В апреле 1977 г. создано шахтомонтажное управление № 10 (ШМУ) в городе Рудном Кустанайской области, в структуру которого входили подземные участки: два Рудненских № 1 и 2, Нижнетагильские № 3 и 4, Кушвинский № 5, Хромтауский № 6, Бакальский № 7, Красноуральский № 8, а также участок строймеханизации и автотранспорта и строительный участок.

В декабре 1977 г. в составе треста приказом Министерства черной металлургии СССР от 28.12.1977 г. № 1089 создано Челябинское специализированное ШСУ № 11 для проходки тоннелей и инженерных коммуникаций на Челябинском металлургическом заводе и Магнитогорском металлургическом комбинате. В 1978 г. образовано Губкинское специализированное ШСУ № 12 в городе Губкин Белгородской области, включающее

участки на шахтах «Лебединская» и «Стойленская». С конца 1970-х гг. Хромтауское ШПУ № 6 и Соколовское ШПУ № 8 и 9 в составе треста не значатся.

В 1980 г. в тресте создан учебно-курсовой комбинат со штатной численностью 14 единиц, в том числе два старших мастера производственного обучения, 6 мастеров производственного обучения и тренер-преподаватель. В 1987 г. директором УКК назначен Анохин Геннадий Николаевич [5;15].

С января 1981 г. организовано Нижнетагильское ШПУ № 8, которое проводило горно-капитальные работы, вспомогательные и электромеханические работы на строительстве объектов Высокогорского и Гороблагодатского рудоуправлений Нижнетагильского металлургического комбината, комбината «Ураласбест», а также жилых домов, пионерского лагеря «Соколенок» и другие работы.

В 1983 г. Губкинское специализированное ШСУ передано в непосредственное подчинение Всесоюзному объединению «Союзшахтопроходка» [2]. В 1988 г. в составе треста «Востокшахтопроходка» находилось 8 шахтостроительных управлений, управление подсобно-вспомогательных производств, хозрасчетный проектно-конструкторский отдел, хозрасчетный отдел — контора материально-технического снабжения.

С июля 1990 г. специализированный шахтостроительный трест «Востокшахтопроходка» прекратил свою деятельность на основании приказа Министерства черной металлургии СССР от 31.12.1989 г. № 805. Его правопреемником стало специализированное шахтостроительное арендное предприятие «Трест «Востокшахтопроходка», находящийся в ведении Министерства металлургии СССР, с 1992 г. — Министерства металлургии Российской Федерации [2;14]. В декабре 1992 г. предприятие перерегистрировано в товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Шахтопроходка». Личный состав арендного предприятия переведен в ТОО «Шахтопроходка». В феврале 1995 года личный состав предприятия уволен в связи с предстоящей ликвидацией ТОО. В феврале 1999 г. постановлением главы администрации Ленинского района города Нижний Тагил ТОО «Шахтопроходка» ликвидировано [2].

Документы по личному составу треста «Востокшахтопроходка» за 1959 — 1995 г. переданы в муниципальный архив социально-правовых документов города. На хранении находятся личные дела работников и руководителей предприятия. Документы по личному составу (приказы, расчетные ведомости, личные счета, журналы учета приема и увольнения работников, личные дела, акты и протоколы расследования несчастных случаев) необходимы для подтверждения трудовой деятельности работников треста, их социальной защиты и получения льгот в соответствии с законодательством РФ. Архивные документы позволяют нам сохранить историю предприятий, внесших огромный вклад в социально-экономическое развитие страны.

Список источников и литературы:

- Муниципальный архив социально-правовых документов города Нижний Тагил : официальный сайт МКУ – URL: <https://maspd.ru/> (дата обращения: 01.08.2025).
- МКУ «Муниципальный архив социально-правовых документов города Нижний Тагил» (МКУ МАСПД). Историческая справка к фонду № 37/145.
- МКУ МАСПД. Ф. 37/145. Оп. 1-л. Д. 35. Л. 78.
- МКУ МАСПД. Ф. 37/145. Оп. 1-л. Д. 73.Л. 25. Д. 688 . Л. 6.
- МКУ МАСПД. Ф. 37/145. Оп. 1-л. Д. 162. Л. 16.
- МКУ МАСПД. Ф. 37/145. Оп. 1-л. Д. 484. Л. 12, 27.
- МКУ МАСПД. Ф. 37/145. Оп. 1-л. Д. 633. Л. 1, 18.
- МКУ «Нижнетагильский городской исторический архив» (МКУ НТГИА). Ф. 145. Оп. 1. Д. 1.
- МКУ НТГИА. Ф. 145. Оп. 1. Д. 9. Л. 73. Д. 18. Л. 97.
- МКУ НТГИА. Ф. 145. Оп. 1. Д. 270. Л. 51.
- МКУ НТГИА. Ф. 145. Оп. 1. Д. 601. Л. 136-137.
- МКУ НТГИА. Ф. 145. Оп. 1. Д. 1026. Л. 47. Д. 1040. Л. 4.
- МКУ НТГИА. Ф. 145. Оп. 1. Д. 1238. Л. 4. Д. 1288. Л. 28.
- МКУ НТГИА. Ф. 145. Оп. 1. Д. 1359.
- МКУ НТГИА. Ф. 145. Оп. 1. Д. 1562. Л. 23-24.

УДК 069

Г.А. Осетрова,
независимый исследователь,
г. Нижний Тагил,
museumnt@list.ru

ВЫСТАВКИ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ И ПРЕЗЕНТАЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ

Рассмотрен процесс построения Нижнетагильским музеем в 1980-е гг. выставок «Продукция Нижнетагильского металлургического комбината» и «Производственное оборудование XIX в.» как подготовительного этапа создания музея-завода истории развития техники

черной металлургии.

Ключевые слова: Нижнетагильские заводы, Выйский завод, заводское оборудование, индустриальное наследие, памятники индустриальной культуры, XIX в.

G.A. Osetrova,
Independent Researcher,
Nizhny Tagil,
museumnt@list.ru

OPEN-AIR EXHIBITIONS AS A WAY OF PRESERVING AND PRESENTING INDUSTRIAL HERITAGE

The article considers the process of constructing the exhibitions «Products of the Nizhny Tagil Metallurgical Plant» and «Production Equipment of the 19th Century» by the Nizhny Tagil Museum in the 1980s as a preparatory stage for the creation of the museum-plant devoted to the history of

ferrous metallurgy development.

Keywords: Nizhny Tagil plants, Vvia plant, plant equipment, industrial heritage, monuments of industrial culture, 19th century.

Нижнетагильский металлургический завод им.В. В. Куйбышева получил статус музея-завода истории развития техники черной металлургии в 1989 г. благодаря титанической научной и организационной работе администрации и научных сотрудников Нижнетагильского музея [2, с. 166].

Конечно, это не был какой-то единовременный акт, этому предшествовал длительный период, в котором накапливался опыт и формировалась концепция. Одним из важных этапов стало создание выставок крупногабаритных экспонатов под открытым небом.

Надо сказать, что это не было совсем новым в работе Нижнетагильского музея, поскольку круп-

ногабаритные экспонаты выставлялись и до этого около входа в краеведческий музей. Эти выставки носили больше характер открытого хранения и решали не столько вопрос презентации, сколько вопрос хранения крупногабаритных образцов. Систематизация была условная: с правой стороны от входа располагались, в основном, образцы руд, слева — предметы оборудования [Ил.1].

Среди экспонатов, кроме образцов руд, были межевой чугунный столб, установленный в 1757 г. при разделе горы Высокой между сыновьями А.Н. Демидова. Глыба магнитного железняка, добытого в XVIII в., которая служила в своё время престолом во Выходо-Иерусалимском соборе, о чем упоминал в

П.С. Паллас в своём «Путешествии по разным местам Российского государства» [1], рельсы с клеймом Нижнетагильских заводов и др.

Несмотря на то, что часть экспонатов была перемещена в начале 1980-х гг. на выставку горнозаводского оборудования, в настоящее время выставка «Образцы руд и горных пород Тагильского края» около историко-краеведческого музея продолжает существовать уже в роли полноценной экспозиции. Представленные образцы снабжены этикетками, кроме того на выставке функционирует медиагид, который позволяет получить полную информацию о её содержании: <https://ntmzgu-virtual.ru/porodi>.

Научные сотрудники Нижнетагильского музея 1960 — 1980-х гг. вполне осознавали необходимость постоянного комплектования предметов горнозаводского оборудования. Особенно остро этот вопрос встал, когда на близлежащих заводах проводились реконструкции, а на Нижнетагильском заводе им. В. В. Куйбышева один за другим закрывались производства. Для этого требовалось тесное взаимодействие с руководством завода и заводчанами. Хорошими помощниками музейщикам стали работники завода Г. А. Неклюдов, С. И. Хлопотов, В. Ф. Пылаев, В.Г. Гроховский. При их активном содействии в музей доставлены бадья для загрузки доменных печей, завалочная машина Пруденко, гильотинные ножницы и весы для взвешивания металла [2, с. 174].

В 1979 г. Постановлением Нижнетагильского ГК КПСС и исполкома Горсовета от 16 мая за № 154 «О создании музейного комплекса и расширении материально-технической базы городского краеведческого музея» утверждена программа создания музейного комплекса в Нижнем Тагиле на базе музеефикации памятников истории и культуры.

В основе концепции развития музея предполагала создание музейного комплекса, раскрывающего историю развития горнозаводского дела в нашем крае во всех аспектах. В этом случае нельзя было обойтись без показа подлинных экспонатов по истории техники. Музейщики продолжили кропотливую работу по сбору музейных предметов производственного назначения.

13 мая 1981 г. на ученом совете Нижнетагильского музея обсужден тематико-экспозиционный план (ТЭП) экспозиции музея под открытым небом, который представили Л. П. Малеева, зав. сектором дореволюционной истории, Н. И. Цыпушкина, зав. сектором истории развития советского общества, Н. Д. Чудинова, зав. отделом природы [3, л.1].

ТЭП предусматривал три самостоятельных раздела, собственно горнозаводского оборудования, образцов руд и выставки продукции Нижнетагильского металлургического комбината им. В.И. Ленина и Уральского вагоностроительного завода.

Это стало началом будущих экспозиций под открытым небом.

Уже в 1981 г. тагильчанам представлена выставка прокатной продукции комбината, большая часть из которой отмечена Знаком качества: уголки,

швеллеры, балки разного сортамента, в том числе 12- и 24-метровые широкополочные; 25-метровые рельсы, бандажи, железнодорожные колёса, трубные заготовки, квадратный прокат, кольца для буровых установок, помольные шары [Ил. 2]. Автором выставки стала Н. И. Цыпушкина. Установка музейных предметов проводилась силами НТМК и треста «Востокшахтопроходка». К сожалению, Надежда Ивановна не смогла представить гражданскую продукцию УВЗ, поскольку крупногабаритные образцы требовали много места. Так, в 1981 г. на пустыре около Дома управляющего (в то время там находились фонды музея) разместилась выставка «Продукция Нижнетагильского металлургического комбината», на которой было выставлено 34 экспоната. Все пояснительные тексты и названия предметов были обозначены на больших планшетах [4, л.15].

Выставка «Горнозаводское оборудование XIX века» открылась в конце 1985 г. Её автором стала Людмила Павловна Малеева, заместитель директора музея по научной работе, а консультантом — инженер-доменщик Сергей Иванович Хлопотов [Ил. 3].

На высоких постаментах размещена старая техника Нижнетагильского, Выйского и Нижнесалдинского заводов. Это и огромное маховое чугунное колесо, изготовленное для прокатного стана Антоновского завода ещё в XIX в., которое с 1920-х гг. приводило в движение стан № 3 листопркатного цеха; четырёхметровая чугунная вилка для посадки пакетов кровельного железа в нагревательную печь; ножницы для резки металла длиной 3,6 метра; чугунная колода для охлаждения инструментов прокатчика; литой стол для загиба упаковочных листов, весы, бурак для доставки шихтовых материалов по рудному двору доменного цеха, часть водяной турбины двойного действия и шкив ременной передачи с Выйского завода, кузнечный горн для изготовления заводских поковок Кушвинского завода. Специально для выставки по чертежам, созданным конструкторами завода им. В. В. Куйбышева Г. В. Клушиным и А. Ф. Коноплёвым, изготовлен кричный боевой молот для выделки железа. Такие молоты использовались: для отжимки крицы, с закруглённой боевой частью; для вытягивания брусев и полос — с узким плоским боем; для выравнивания дощатого (листового) железа — с широким плоским боем. Боевые части и чугунное основание отливали в чугунолитейном цехе НТМК, молотовище из лиственницы изготовили на модельном участке завода им. В.В. Куйбышева. На выставке выставлено в тот момент около 30 единиц хранения [5, л. 7]. Для экспонатов изготовлены литые бронзовые таблички с названием. Увы, в 1990-е гг. их пришлось убрать в связи с опасностью похищения охотниками за цветными металлами.

Эти выставки сделаны на высоком уровне и очень украсили исторический центр Нижнего Тагила, стали любимым местом фотосессий молодоженов. Особо следует отметить прекрасное архитектурное воплощение замысла.

М. А. Воврженчик, в то время главный архитектор Ленинского района, писала в своих воспоминаниях: «Здесь организованы разноуровневые экспозиционные площадки. Удачно найдено объемно-пластическое решение площадки прокатного производства НТМК. Изящный веер швеллеров и балок выверен методом объемного макетирования. Вернисаж крупногабаритных экспонатов заводской техники на площадке под подпорной стеной стал украшением этого участка парковой зоны (архитектор А.И. Малахов). Эскиз секции литого ограждения разработан архитектором А.А. Кузьминым» [2, с. 145].

Надо сказать, что тагильские архитекторы создавали свои проекты с любовью к городу и желанием, как можно ярче представить его историю. В. И. Солтыс, В. И. Соломеин, М. А. Воврженчик и другие были постоянными соратниками музейщиков в деле сохранения культурно-исторического наследия, создателями архитектурных решений как для первых выставок под открытым небом, так и экспозиций музея-завода.

За 40 лет своего существования выставка изменялась. Так в связи с созданием музея-завода и подготовкой его экспозиции «Мартеновский цех» в

начале 2000-х гг. в родной цех перемещена завалочная машина Пруденко 1930-х гг.

До настоящего времени выставки являются визитной карточкой нашего промышленного города. В 2016 г. в рамках благоустройства набережной Тагильского пруда проведена реконструкция этой площадки.

Таким образом, создание выставок под открытым небом в первой половине 1980-х гг. имело большое значение:

- это был первый опыт тагильских музейщиков презентации горно-металлургического оборудования, который был впоследствии применен в 1990-е годы при создании выставки оборудования в Индустриальном сквере уже на территории Старого Демидовского завода;

- в городское пространство введена новая категория экспонатов, которая в какой-то степени способствовала «переформатированию» восприятия горожанами заводского оборудования, а также помогала проникнуться его эстетикой и исторической ценностью;

- выставки значительно украсили исторический центр Нижнего Тагила.

Список источников и литературы:

1. Паллас П. С. Путешествие по разным местам Российского государства / П. С. Паллас. — Ч. II. Кн. 1. — Санкт-Петербург, 1785. — С. 252.
2. Хранители исторического наследия : статьи и воспоминания сотрудников Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урала» / авт.-сост. И. Г. Семенов ; пред. ред. совета Э. Р. Меркушева ; ред. : С. А. Клат, О. В. Халяева, И. Ю. Захарова ; Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал». — Екатеринбург : Баско, 2013 — С.141.
3. Архив НТМЗ. Ф. 26. Оп. 1. Д. 45. Л. 1.
4. Архив НТМЗ. Ф. 57, Оп. 1. Д. 476. Л. 15.
5. Архив НТМЗ. Ф. 26. Оп. 1. Д. 54. Л. 7.
6. Архив НТМЗ. Ф. 26. Оп. 1. Д. 54. Л. 5.

УДК: 94(470):719

Е.В. Осинцева,
заведующая Березовским филиалом
ГАУК СО СОКМ им. О.Е. Клера «Музей золота»;
623700, Свердловская область, г. Березовский,
ул. Исакова 16 «А», кв.15.

МАТЕРИАЛЫ ПО ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ ИЗ ФОНДОВ «МУЗЕЯ ЗОЛОТА» (Г. БЕРЕЗОВСКИЙ)

В статье рассмотрены и проанализированы фонды «Музея золота», филиала «Свердловского областного краеведческого музея им. О.Е. Клера», в соответствии с этапами технологического перевооружения. Дана классификация источников, связанных с развитием и техническим переос-

нащением шахт и рудников. Уделено внимание перспективам использования исторических источников в музейной среде.

Ключевые слова: индустриальное наследие, музейное дело, архивоведение, история России, Урал.

E.V. Osintseva,
Head of the Berezovsky branch
O.E. Kler Museum of Gold;
623700, Sverdlovsk region, Berezovsky,
Isakov St. 16 «A», sq.15.
osintseva_ev@mail.ru

DATA FOR THE STUDY OF INDUSTRIAL HERITAGE FROM THE COLLECTIONS OF THE BEREZOVSKY MUSEUM OF GOLD

The article examines and analyzes the funds of the Gold Museum, a branch of the Sverdlovsk Regional Museum of Local Lore named after O. E. Kler, in accordance with the stages of technological re-equipment. The author gives the classification of sources related to the development and technical re-equipment

of mines and pits, and draws attention to the prospects of using historical sources in the museum environment.

Keywords: industrial heritage, museum business, archival science, history of Russia, Ural.

В настоящее время интерес общественности к истории и культуре, в том числе индустриальной, нарастает все интенсивнее. Исторические источники позволяют документировать и одновременно иллюстрировать эволюцию технической мысли, развитие и совершенствование машин, оборудования, технологических процессов. Целью исследования индустриального наследия должно являться лучшее понимание одного из наиболее значительных периодов социальной и экономической истории нашей страны. Изучение и сохранение свидетельств индустриальной эпохи и по сей день является актуальным. Движение за его сохранение впервые появилось в форме борьбы за спасение памятников индустрии, которым угрожал все нарастающий в послевоенные годы процесс реконструкции. Объект начинают относить к индустриальному наследию, как только он перестает использоваться по назначению, его технологии и оборудование устаревают [4, с. 216].

В Березовском, на родине промышленной добычи золота, сохранилось значительное количество объектов индустриального наследия, имеющих большую историко-культурную ценность: заброшенные шахты и штольни, шахтные копры, остатки плотины со шлюзами, дражные разрезы и полигоны, березовские пески, имеющие техногенное происхождение и появившиеся в результате добычи золота.

До 1950-х гг. никто не придавал какого-либо существенного значения сохранению и изучению этих объектов. Только благодаря инициативе учителя истории школы №1 г. Березовского С.С. Опёнкиной

удалось собрать материалы и документальные свидетельства истории Березовского завода и создать первый в городе, тогда еще школьный музей. По прошествии нескольких лет материалов по истории города и истории золотодобычи накопилось настолько много, что под музей выделили отдельное здание — старый купеческий особняк XIX в. (ул. Коммуны 4). Здесь располагалась первая улица березовского поселения, на которой во второй половине XIX в. проживал купец Федор Кругликов, разбогатевший на торговле вином и тайной скупке золота у шахтеров.

В 1970 г. в этом здании разместился первый и единственный народный музей истории золото-платиновой промышленности Урала. В 1980-х гг. в он был включен в структуру музейного объединения Свердловского областного историко-революционного музея (совр. Свердловский областной краеведческий музей им. О.Е. Клера). В 2013 г. после масштабной реконструкции музей золото-платиновой промышленности Урала сменил название на «Музей золота». В 2025 г. ему исполнилось 55 лет. В музее сохранились памятники культуры с XVIII в. до середины XX в. Среди них: чертежи плотины, план Березовского завода со строениями, фотографии здания заводоуправления с историческим ландшафтом — пруд, дамба, орудия труда и пр.

С целью систематизации памятников индустриальной культуры нами выбрана классификация исторических источников, предложенная В.В. Запарием, согласно которой в хронологическом порядке в соответствии с эволюционным принципом исто-

рические источники можно разделить на 4 основные группы:

- Памятники доиндустриального периода. К этому периоду относятся промышленные объекты, созданные до периода индустриализации;

- Памятники первого индустриального периода. (XIX в. — рубеж XX в. Этот период характеризуется использованием энергии угля и воды, созданием железных дорог);

- Памятники второго индустриального периода (нач. XX в. Период характеризуется использованием электроэнергии и производством моторных транспортных средств);

- Памятники постиндустриального периода (посл. треть XX в. — по сей день. Специфика постиндустриализма связана с революцией в информационных технологиях, смещением экономической деятельности от производства товаров к производству услуг) [4, с. 213].

Далее, в соответствии с вышеуказанными критериями, проведем классификацию исторических источников.

Доиндустриальный период. До начала XIX в. добыча золотоносной руды производилась вручную. Забойщики ручным буром бурили шпур. Один рабочий держал и поворачивал бур, другой ударял по свободному концу молотом. В шпур закладывали черный порох и производили взрыв. После изобретения динамита А.Б. Нобелем порох при добыче золота использовать перестали [5]. Поднятую на поверхность руду измельчали в ступах пестами.

К памятникам доиндустриального периода, хранящимся в фондах Березовского музея, относятся следующие подлинники: кайло, лом, лопата, тачка, «разборники» и гребки для руды, бадьи (березовская и невьянская) для подъема золотоносной породы, ступа с пестами, «шейная» рогатка, кандалы, четырехствольный пистолет охраны, а также копии: иллюстрации способа подачи свежего воздуха в шахты, иллюстрации ручных насосов подачи воды в шахты, иллюстрации разбора и просеивания руды из книги И.А. Шлаттера «Обстоятельное наставление рудному делу» (1760), плана Березовского завода со строениями (середина XVIII в.), чертежа рудника «Первоначальный», рисунка конца XX в. «Первоначального рудника» («Ерофеевской ямы»), генерального плана с профилями Березовского золотопромывального завода с указанием рудников и приисков (1807).

Первый индустриальный период. Период характеризуется появлением в Березовском заводе пильной мельницы, толчейной фабрики, использующей энергию воды. Борьба с поверхностными водами привела к необходимости строительства вассерштолен для осушения шахтных выработок. Добытую руду в тачках или вагонетках отвозили на рудный двор, нагружали бадьи до 50 кг, поднимали на поверхность и отвозили на золотоизвлекательные фабрики. Там для измельчения руды применялись толчеи. На такой толчее обрабатывали в сутки от 125 до 200 пудов руды (3 — 4 тонны) [2, с. 21].

С открытием золотых россыпей в Березовском Л.И. Брусницыным (1814) основное внимание с до-

бычи рудного золота было перенесено на разработку золотоносных песков. Вначале для их промывки использовали деревянные лотки. Затем был изобретен вашгерд — ручной механизм для промывки золота. На одном вашгерде артель из 6 человек за смену промывала 20 — 30 пудов песка (примерно 300–500 кг) [2, с. 24]. Технический ум Л.И. Брусницына способствовал развитию современных на тот момент технологий и поставил добычу россыпного золота на промышленную основу.

Представление о технологиях данного периода дают:

- подлинники: лоток старательский, ковш «Пахарь» (середина XIX — начало XX в.) для зачерпывания речного песка, вашгерд для промывки золота (середина XIX — начало XX в.) [Ил. 1], тележка «грабарка» для перевозки руды, вагонетка (конец XIX — начало XX в.), мельничные шары для разбивания руды в дробильной машине золотопромывальной фабрики (конец XIX — начало XX в.), фотографии промывки золота на вашгерде С.М. Прокудина-Горского (1909) [Ил. 2] и др. авторов;

- макеты: «Толчея» (середина XX в.) [Ил. 3], золотопромывальная машина Л.И. Брусницына (середина XX в.), «золотоуловитель» П.П. Боклевского (середина XX в.);

- копии: чертеж золотопромывальной машины «с ручную протиркою» песков вертлюгами и лапами со скобками, изобретенная Брусницыным (1836), план березовской золотопромывальной россыпи (1814).

Второй индустриальный период. Экономический спад в середине 1860-х гг. и нехватка рабочих рук в результате отмены крепостного права привели к необходимости передать добычу золота из государственной собственности в частную. В 1874 г. создана Березовская золотопромышленная компания В.И. Асташева, просуществовавшая здесь до 1917 г. Новые хозяева рудников «Асташев и К» выделили деньги на усовершенствование водоотлива, модернизацию промывальной фабрики [Ил.], строительство циановой фабрики и электростанции [7, с. 62 — 87].

Таким образом, источниками изучения фондов второго индустриального периода в музее золота являются: фотография циановой фабрики, бухгалтерская книга «Отчеты главной конторы Березовского золотопромышленного товарищества», макет шахтных горизонтов, макет шахтного двора, фотография драги, дражный ковш, резиновый коврик для сбора золота, перфоратор ПР-24 с буром и буровой коронкой, лампа шахтерская аккумуляторная, пневмоподдержка ручного перфоратора, шахтный лифт, шахтный электровоз, теодолит горный (1953), транспорт для нанесения результатов полярной съемки на чертежи, уровень балансирующий, нивелир НГ-1 и пр.

Постиндустриальный период. Важным рубежом в процессе индустриализации стала последняя треть XX в., когда быстрый темп внедрения инноваций и появление новых материалов вызвали глубокие изменения в системе производства. Оборудование стало автоматизированным и электронным, производящимся из новых материалов, что сделало его

компактнее. В настоящее время, как указывает в своей статье А. А. Копылова, к индустриальному наследию принято относить оборудование, произведенное до перемен в послевоенном мире в 1950–1960-е гг. Она считает, что «все, что было создано после этого времени, считается постиндустриальным» [6, с.118,119].

Сейчас в развитых индустриальных странах идет процесс перехода в постиндустриальную эпоху. В «Музее золота» в настоящее время постиндустриальный период не представлен.

Таким образом, совокупность музейных экспонатов дает возможность получить целостное представление о жизни поселения: быте людей, технологическом укладе Березовского завода на всех стадиях своего существования.

Перспективы использования исторических источников в музейной среде

Существуют различные подходы к сохранению и представлению историко-культурного наследия в музейных экспозициях. Остановимся на инсталляционном подходе, который вовлекает посетителя в проживание исторических событий и способствует успешному достижению целей презентации свидетельств прошлого. Интерактивные зоны, иммерсивные технологии, дополненные мультимедийными и световыми сценариями, создают ощущение подлинности погружения в исторический контекст, тем самым вовлекая посетителя в экспозиционное повествование [1, с.188].

Таким образом, музейные залы с витринами, комплексные инсталляции, интерактивные площадки служат не только доказательством развития технологий, но и позволяют воспроизводить индустриальную память во всей ее полноте. Например, в «Музее золота» один из залов стилизован под шахту. Вид мрачного, сырого тоннеля создает темный, слабо освещенный зал «шахтной выработки», по краям которой установлены укрепляющие своды деревянные крепи. Сверху с потолка свисают корни вековых деревьев. Атмосфера тяжелого каторжного труда

создается путем дополнительных спецэффектов: экранизированного видеоряда «рабочих людей», отбивающих кайлом руду, скрипящих и лязгающих цепей, звуков капающей воды, гуляющего ветра и соответствующих атмосфере экспонатов: вагонетки «Колотинки», тачки, кайла, цепей кандалников, «шейной рогатки», пистолета охраны.

Индустриальное наследие также замечательный источник для обучения как в рамках основного образования, так и в курсах повышения квалификации. Образовательная ценность индустриального наследия основана на трех основных критериях. Первый — это технологии, изобретенные человеком. Второй — социальная ценность, включающая в себя условия работы и образа жизни, отношений между людьми, умения решать конфликты. Третий критерий — экологическая ценность, т.е. изменение среды, которое происходит в процессе производства [3, с. 78].

Согласно этим критериям музейные экспонаты позволяют:

- Популяризировать научно-технические знания, наглядно демонстрировать инженерный талант, полёт конструкторской мысли, показывать общее устройство механизмов, сложность взаимодействия различных узлов и пр.
- Заниматься переосмыслением опыта индустриального наследия в туристских целях — воспитывать национальную гордость, повышать интерес к сохранению памяти, создавать условия для преемственности традиций и социальной ответственности музея.
- Активизировать интерес к рабочим профессиям, мотивировать молодых ученых, демонстрировать востребованность их достижений.

Для реализации этих целей необходимо свести воедино все процессы трансляции социальной памяти: сохранения, анализа, переосмысления наследия, научной интерпретации, презентационной актуализации и пр. Работа в этом направлении позволит повысить заинтересованность посетителей, спонсоров и открывать новые перспективы в музейном деле.

Список источников и литературы:

1. Алексеева Е. В., Быстрова Т. Ю. Музейная репрезентация технических объектов: историческая эволюция подходов и их воплощение в музеях Екатеринбурга // Уральский исторический вестник. — 2024. — № 4 (85). — С. 185-193.
2. Березовское золоторудное месторождение (история и минералогия): научное издание. / Д. А. Клейменов, В. Г. Альбрехт, Ю. В. Ерохин, А. С. Баталин, А. А. Баталина; науч. ред. Ю. А. Поленов. — Екатеринбург: ФГУИПП «Уральский рабочий», 2005. — 200 с. ил.
3. Зайцева А. И., Брель О. А., Кайзер Ф. Ю. Анализ опыта сохранения и редулопмента объектов индустриального наследия [Электронный ресурс] // Культурное наследие. 2018. № 4. URL: https://terrahumana.ru/arhiv/18_04/18_04_12.pdf (дата обращения: 06.08.2025).
4. Запарий В. В. Индустриальное наследие (к вопросу о понимании данной концепции в России и за рубежом). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.hist.msu.ru/Labs/Ecohist/OB13/zaparij.pdf> (дата обращения: 14.03.2025).
5. «Колумб золотых россыпей» Л.И. Брусницын: возвращение к потомкам [Электронный ресурс]. URL: http://brusnicyn.berezlib.ru/1_dvajdy-pervye.html (дата обращения: 14.03.2025).
6. Копылова А. А. Индустриальное наследие: переосмысление и трансформация [Электронный ресурс]. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/53574/1/ttt_2017_012.pdf (дата обращения: 04.03.2025).
7. Сапоговская Л. В. Березовская золотопромышленная компания (1874-1917 гг.) / Л. В. Сапоговская, Е. Ю. Рукосуев; науч. ред. С. П. Постников; УрО РАН Институт истории и археологии [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург: Банк культурной информации, 2004. — 242 с. — (Очерки истории Урала; вып. 30).

Я.В.Осипова,

кандидат исторических наук,
доцент кафедры истории России и зарубежных стран
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Челябинский государственный университет»
454021, г. Челябинск, ул. Бр. Кашириных, 129
yana_osipova@mail.ru

ИНДУСТРИАЛЬНОСТЬ ЮЖНОГО УРАЛА В ДОРЕВОЛЮЦИОННЫХ ПУТЕВОДИТЕЛЯХ

В статье проанализирована индустриальная составляющая в презентации дореволюционными путеводителями Южно-уральского региона. Используя как источник комплекс путеводителей и справочников конца XIX — начала XX вв., оценивается внимание составителей к самобытной особенности края — горнозаводской составляющей. Делается вывод о том, что еще до появления и введения в научный оборот понятия «индустриальное наследие», для

путешественников по Уралу предлагались водные, железнодорожные, автомобильные маршруты, в рамках которых акцентировалось внимание на возможности ознакомления с производственным процессом на заводах, с уникальными музейными коллекциями минералов и холодного оружия, рекомендовалось посещение рудников и приисков.

Ключевые слова: индустриальное наследие, Южный Урал, заводы, путеводители.

Ya.V. Osipova,

candidate of Historical Sciences,
Associate Professor of the Department
of History of Russia and Foreign Countries
Federal State Budgetary Educational Institute
of Higher Education «Chelyabinsk State University»
129 Kashirin St., Chelyabinsk, 454021
yana_osipova@mail.ru

THE INDUSTRIAL OF THE SOUTHERN URALS IN PRE-REVOLUTIONARY GUIDEBOOKS

The article analyzes the industrial component in the presentation of the pre-revolutionary guidebooks of the South Ural region. Using a set of guidebooks and reference books from the late nineteenth and early twentieth centuries as a source, the author attention is assessed to the distinctive feature of the region — the mining component. It is concluded that even before the concept of «industrial heritage» appeared and was introduced into scientific circulation, water, railway,

and automobile routes were offered for travelers in the Urals, which focused on the possibility of familiarizing themselves with the production process at factories, with unique museum collections of minerals and cold weapons, and recommended visits to mines and mines.

Keywords: industrial heritage, Southern Urals, factories, guidebooks.

В конце XIX — начале XX вв. путешествия становятся распространенной социальной практикой и региональные, столичные типографии выпускают такой вид печатной продукции, как путеводители. На Урале большую популярность получили справочники и путеводители В.А. Весновского, в которых содержалась информация о туристических маршрутах, городах, достопримечательностях, ценах на транспорт и на проживание, о минеральных и кумысных лечебницах [1, 2]. В справочнике по Уралу под общей редакцией Ф.П. Доброхотова предложены маршруты для путешественников: пешие, водные, автомобильные, железнодорожные. Предлагалось 16 готовых вариантов для ознакомления с регионом. Шесть из них проходили по территории Южного Урала [3, с. 611 — 619].

В рамках данного исследования проанализирована презентация индустриальной составляющей Южного Урала в путеводителях конца XIX — начала XX вв. Помимо описаний уникальных природ-

ных красот региона: горных, водных и степных, авторы знакомили читателей с самобытным обликом городов-заводов, рассказывая о рудниках, приисках и других интересных для путешественников объектах для посещения.

В петроградском справочнике 1917 г. обозначено: «В последние годы Уральский край с его оригинальной и красивой горною природою, с его железными и медными заводами, с золотыми и платиновыми приисками, минеральными копиями, целебными источниками и прочим — начинает все более привлекать к себе внимание как русских, так и иностранных туристов» [3, с. 605]. По данным составителей справочника, край посещало в год около 5 тысяч туристов.

Оценивая содержательную часть такого вида источника, как путеводители, следует отметить, что составители на первый план ставили природную уникальность и привлекательность, ресурсные богатства. Весновский именовал Южный Урал

в районе Златоуста «Уральским Тиродем» и «Русской Швейцарией» [1, с. 338]. Описание гор, озер, быстрых рек и пеших маршрутов не могло оставить равнодушными ни путешествующих жителей региона, ни туристов из других губерний. О том, что маршруты пользовались популярностью, свидетельствуют отдельные источники. Например, в мемуарах акцизного челябинского чиновника Теплоухова описаны многократные путешествия с семьей в Златоуст и по Таганая, во время которых происходили встречи с туристами из разных областей, в частности, со студентами из Киева [4, с. 166, 178].

Однако объектом данного исследования является индустриальная составляющая в описаниях. Важным аспектом, отмечаемым в путеводителях, являлось богатство и неисчерпаемость природных ресурсов региона. В справочнике 1917 г. давалась следующая информация: «Две сотни лет русские люди извлекают из недр Урала разного рода сокровища, но убыли их незаметно, напротив, по мере их изучения, открываются все новые и новые месторождения неисчислимых уральских богатств» [3]. В описаниях часто используется превосходная степень. Так, Бакальское рудное месторождение — одно из крупнейших и богатейших; златоустовский мрамор — один из лучших в России; платиновые россыпи — одни из единственных в мире; Кочкарская золотопромысловая система — уникальна, представляет собой «замечательный уголок не только России, но всего земного шара» [1, с. 16, 331, 358] и т. д.

Заводские поселения рекомендуются к посещению туристами с познавательной и образовательной точек зрения. С проведением Транссиба — значительная часть оных оказалась более доступной для путешественников. Более того, предоставлялось право бесплатного проезда для учащихся низших учебных заведений (на расстояние 50 верст включительно), льготный проезд для учащихся высших и средних учебных заведений. По каждому заводу в путеводителях давалась основная информация: история основания, собственники, размер заводской дачи, наличие квартир для съёма и гостиниц, стоимость проживания, рекомендуемые к осмотру достопримечательности, описание окрестностей [2, с. 51 — 82]. Так, в Катав-Ивановском заводе предлагалось осмотреть доменное, железоделательное производство и цементный завод; в Усть-Катавском заводе можно было ознакомиться с изготовлением пассажирских и товарных вагонов, цистерн, вагонеток, выплавкой стали, железа, чугуна и производством цемента; в Сатке можно было посетить производство артиллерийского снаряжения, производство магнетита [3, с. 616, 620]. В Златоусте путешественникам рекомендовали ознакомиться с производствами: доменным, мартеновским, меднолитейным, снарядным, сталелитейным. При осмотре Князе-Михайловской фабрики можно было получить представление об операции вытравления рисунков и насечек на стальных изделиях, процессе изготовления, поли-

ровки шашек и клинков [1, с. 338].

На Урале турист мог стать свидетелем и участником многих процессов, например, взрывных работ, золотодобычи. Так, описывая Бакальский рудник, Весновский отмечал: «очень красивую и интересную картину представляет рудник во время взрывов рудо содержащих пород динамитом»; в справочнике Доброхотова туристам советовали посетить соляные шахты Илецка, которые после взрывных работ приобретали «необычайно эффектный вид» [1, с. 328; 3, с. 602].

Золотодобыча привлекала внимание путешественников. Несмотря на то, что центр добычи драгоценного металла уже сместился в Сибирь, на Южном Урале желающие могли ознакомиться с процессом намывания золота из песка в двух верстах от Миасского вокзала или посетить самый известный прииск — Царево-Александровский, на котором когда-то работал сам император Александр I и были найдены крупнейшие самородки по 36 и 21 кг. Для более искушенных путешественников предлагалась возможность побывать на территории Кочкарской золотопромысловой системы, названной журналистами «Русской Калифорнией». Там было расположено до 400 приисков, использовался как механический, так и химический способ добычи металла. Находились алмазы, рубины, гиацинты, цирконы, топазы, сердолики, пироны, аметисты и т. д. [1, с. 358 — 360].

Значительная часть рекомендуемых к посещению поселений Южного Урала имели свои музейные собрания. Путеводители сообщали о коллекциях, времени работы экспозиций и стоимости посещения. Так, музей Кыштыма имел 4 отделения: минералогическое, геологическое, историческое и заводское. В последнем туристы могли познакомиться с отливками из чугуна, изделиями из стали, каслинским художественным литьем. В музее Миасса, расположенном в здании промысловой конторы, представлены образцы пород, собранных на заводской даче, и окаменелые ископаемые [1, с. 328, 362]. В Златоусте предлагались для осмотра арсенал и богатейшая минеральная коллекция [1, с. 336; 3, с. 616]. Воспоминаниями о посещении Златоустовского арсенала и музея делился в своих мемуарах Теплоухов: «работа [мастеров] не только художественная, даже артистическая — недаром они пользуются мировой известностью: мельчайшая, очень красивая гравировка, насечка золотом, серебром, цветной эмалью»; в коллекции представлены уникальные минералы, которых «больше нигде нет, ни в одном музее империи» [4, с. 198, 199].

Через находки в рудниках предлагалось познакомиться с историей региона. Например, сообщалось об обнаружении в Гумешевском руднике «доисторических» предметов, по которым можно было бы реконструировать горный промысел древних времен. Были найдены березовая крепь, 2 меховые рукавицы, 2 человеческих черепа, 2 кожаные сыромятные сумки, 2 медных ломка, железный нож с костяным черенком. Весновский писал: «Реставрируя древние шахты, в связи с находками в них,

можно представить себе следующую картину древнего горного промысла: работы ведись недалеко от поверхности, в породах глинистых и рыхлых; для добычи делались горизонтальные ходы по направлению жилы и устраивались крепи; работы производились при освещении лучиной; для откалывания руды использовались медные инструменты; добытая руда складывалась в кожаные сумки. Шахта нередко проваливалась, погребая под собою рабочих...» [1, с. 386].

Посещая заводы, прииски и рудники, путешественники становились свидетелями упадка производства в отдельных горнозаводских предприятиях. В Катав-Ивановском заводе трубы, ряды фабрик описывались «заброшенными, молчаливыми, словно тоскующими о былой, кипевшей в них когда-то жизни», пруд был спущен и превратился в болото. Авзяно-Петровский завод представлял собой груды разрушающихся зданий и машин. «Нужно было удивляться, каким образом ветхие доменные печи и железоделательные станки продолжали нести свою огненную службу» [3, с. 550, 575]. В справочнике сообщалось, что от Миасского завода сохранилось только название и механическая

мастерская. Обращал на себя внимание туристов быт жителей заводских поселков. Отмечалось, что жизнь в домах, расположенных в ущельях, бывает невозможной вследствие туманов, сырости и дыма заводских труб [3, с. 546, 556].

Вместе с тем, регион демонстрировал и использование новых технологий, сохраняющих природные красоты и леса. Примером мог служить Лемезинский завод, организованный французской компанией [3, с. 557].

Анализ дореволюционных путеводителей и справочников по Южному Уралу свидетельствует о развитии внутреннего, регионального туризма. Путешественникам предлагались водные, железнодорожные, автомобильные маршруты, в рамках которых акцентировалось внимание на возможности ознакомления с производственным процессом на заводах, с уникальными музейными коллекциями минералов и холодного оружия, рекомендовалось посещение рудников и приисков. Индустриальность региона воспринималась как уникальная черта, один из возможных ресурсов развития познавательного туризма.

Список источников и литературы:

1. Весновский В. А. Иллюстрированный путеводитель по Уралу / В. А. Весновский. — Екатеринбург : Уральская Жизнь, 1904 — 442 с.
2. Весновский В. А. Спутник туриста по Уралу / В. А. Весновский. — Екатеринбург : Уральская Жизнь, 1902 — 166 с.
3. Доброхотов Ф. П. Урал Северный, Средний, Южный: справочная книга / сост. Ф. П. Доброхотов с участием В. А. Весновского, В. С. Зыбина ; авт. предисл.: Ф. А. Иванов, К. Носилов. — Петроград : изд. Б.А. Суворин, 1917. — 811 с.
4. Теплоухов К. Н. Челябинские хроники, 1899-1924 / Теплоухов К. Н. ; [предисл. А. Б. Гуськовой]. — Челябинск : Центр ист.-культур. наследия, 2001 — 508 с.

УДК: 338.48

Н.В. Панина,
кандидат исторических наук,
доцент кафедры регионоведения и туризма
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ярославский государственный
университет им. П.Г. Демидова»;
150003, Ярославская область,
г. Ярославль, ул. Советская, д. 10.
paninanatalia2107@yandex.ru

Г.О. Пискунов,
студент 3 курса бакалавриата направления «Туризм»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Ярославский государственный
университет им.П.Г. Демидова»
150003, Ярославская область,
г. Ярославль, ул. Советская, д. 10.
griggrig04@mail.ru

ИНДУСТРИАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ТУРИЗМА

В статье рассматривается опыт Ярославской области по сохранению индустриального наследия и его вовлечения в сферу промышленного туризма. Выявлены уникальные индустриальные объекты и представлены перспективы их дальнейшего развития.

Ключевые слова: промышленность, индустриальное наследие, индустриальный памятник, туризм, промышленный туризм.

N.V. Panina,
Candidate of Historical Sciences,
associate professor of the department of regional studies and tourism,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Yaroslavl State University named after P.G. Demidov»;
150003, Yaroslavl region, Yaroslavl, Sovetskaya str., 10.
paninanatalia2107@yandex.ru

G.O. Piskunov,
3rd year undergraduate student in the field of «Tourism»,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Yaroslavl State University named after P.G. Demidov»
150003, Yaroslavl region, Yaroslavl, Sovetskaya str., 10.
griggrig04@mail.ru

THE INDUSTRIAL HERITAGE OF THE Yaroslavl REGION AS A KEY FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL TOURISM

The article examines the Yaroslavl Region's experience in preserving industrial heritage and its involvement in the field of industrial tourism. Unique industrial facilities are identified

На современном этапе развития туризма сфера промышленности почти не задействована напрямую в оказании туристских услуг. Эта проблема обсуждается в государственных и научных кругах, однако так и не выработано однозначного решения. Следует также отметить, что проблема развития промышленного туризма на территории РФ и региональные особенности данного вида туризма до конца не изучены. Кроме того, наблюдается недостаток информации о развитии промышленного туризма в историческом ключе. Существует

and prospects for their further development are presented.

Keywords: industry, industrial heritage, industrial monument, tourism, industrial tourism.

проблема с сохранением и использованием памятников индустриального наследия на федеральном и региональном уровнях. В Ярославской области накоплен определенный опыт работы с индустриальным наследием и вовлечением его в современный бизнес.

Индустриальное наследие Ярославской области представляет большую историко-культурную ценность. Историю развития промышленности в регионе можно проследить еще с XVIII в. — периода появления первых мануфактур. Промышленный

прогресс в городах области можно условно разделить на три этапа: XVIII — XIX вв. (дореволюционный этап), XX в. (советский этап) и XXI в. (современный этап). Для исследования индустриального наследия целесообразно подробно рассмотреть первые два этапа, поскольку именно в это время происходил процесс формирования Ярославского края как крупного индустриального центра.

Ярославская промышленность сформировалась под влиянием многих экономических факторов: удобного географического положения — наличие реки Волги (со второй половины XX в. Горьковского водохранилища), наличие промыслов как основы для развития промышленности (кожевенное дело, мыловарение, переработка льна и многие другие), интерес московских предпринимателей к ярославским производствам, развитие транспортной сети [4, с. 70 — 78, 99 — 103].

Наиболее ярким моментом в истории ярославской промышленности можно считать создание полотняной Ярославской Большой мануфактуры (далее ЯБМ) в 1722 г. купцом Максимом Затрапезновым и обрусевшим голландцем Иваном Тамесом. После пожара 1844 г. большинство зданий XVIII в. было утрачено. Сохранившиеся до XXI в. сооружения предприятия относятся уже к концу XIX в. Они представляют собой целый комплекс индустриальной архитектуры. Большинство корпусов фабрики находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют реставрации.

Архитектурный комплекс ЯБМ [Ил. 1] представляет собой объект индустриального наследия, который может потенциально использоваться с целью развития промышленного туризма. Для раскрытия туристского потенциала данного ресурса разумно использовать методологию индустриальной археологии, в круг исследований которой входит не только изучение физических останков процессов индустриального производства за предшествующие 250 лет, но и технологии, функциональная принадлежность объекта, его культурные и социальные составляющие. На территории могут расположиться музейные и иные досуговые пространства: предприятия питания, магазины и т.д. Комплекс располагается на берегу реки Которосль. В километре от основных корпусов располагаются Петропавловская церковь и одноименный парк. Рядом с промышленным комплексом располагаются жилые массивы, школы, больницы, две церкви — Николы в Меленках и Андрея Критского.

В настоящее время на территории фабричного комплекса расположено культурное пространство «Textil». Основной миссией «Textil» рассматривает превращение фабричного района в открытый туристам и горожанам культурно-исторический центр. При этом акцент делается на использовании исторической ценности места для развития креативных инициатив [5]. Для создания своих продуктов разработчики проекта «Textil» пытаются

совместить современные технологии, искусство, иммерсивные и театральные техники. Основные проблемы проекта связаны с недостатком инвесторов и большими затратами на реставрацию зданий. Кроме того, проект направлен не просто на обновление промышленного пространства, а на формирование местного сообщества, которое будет включено в процесс восстановления не только фабрики, но и целого района города. Несмотря на сложности, следует сказать, что «Textil» является примером успешной деятельности по внедрению индустриального наследия в культурно-историческую среду города.

Еще одним индустриальным памятником региона является Ляпинская ГРЭС [Ил. 2] — одно из первых сооружений в области, построенное в 1926 г. по плану ГОЭЛРО. Результатом постройки электростанции послужило повышение энергооборуженности промышленных предприятий после длительного экономического кризиса, вызванного революционным периодом [4, с. 302]. Комплекс электростанции расположен в Заволжском районе города недалеко от Нижнего Поселка [1, с. 7]. Здание построено по проекту архитекторов Э.И. Норверта и инженера Б.В. Мокршанского в стиле конструктивизма. Ляпинская ГРЭС имеет официальный статус памятник культуры регионального значения. В трех километрах расположены болота, ранее питавшие станцию торфом. Сейчас это ООПТ — памятник природы «Ляпинские карьеры».

В рамках сферы туризма ГРЭС интересна как объект промышленного наследия. Восстановление подобного объекта позволит не только увеличить туристский потенциал района и города в целом, но и даст возможность сохранить памятник индустриального наследия советской эпохи.

В настоящее время разработан проект конверсии электростанции Ярославским техническим университетом и включает как восстановление самой ГРЭС, так и постройку здания для предприятия питания. В основном здании предлагается разместить коворкинг, медиа- и фонотеки, выставочное пространство, конференц-залы, фондохранилище, оранжереи и т.д. Основным достоинством данного объекта, несомненно, является удачное соединение природы и архитектуры. Помимо этого масштабы станции и прилегающих территорий позволяют разместить здесь многофункциональный туристский центр, который станет одним из центров развития промышленного, культурно-популярного и делового туризма.

ПАО «Территориальная генерирующая компания № 2» (ТГК-2) г. Ярославля, являющаяся собственником станции, разработала собственный проект восстановления Ляпинской ГРЭС. В 2020 году в выставочном зале имени Нужиной г. Ярославля компания открыла временную выставку «Ляпинская ГРЭС — первенец ярославской энергетики». Среди экспонатов выставки представлены архивные фотографии, документы и

письма, оборудование 1920-х гг. [2].

Несмотря на все достоинства данного объекта, следует отметить большое число барьеров, препятствующих его внедрению в туристскую сферу. Во-первых, неразвитость туристской инфраструктуры Заволжского района г. Ярославля. Наблюдается недостаток коллективных средств размещения, предприятий питания, иных рекреационных объектов. Во-вторых, территория ГРЭС частично заболочена и требует проведения дренажных работ. В-третьих, здание станции имеет ветхие или разрушенные секции, которые требуют реставрации. В-четвертых, данный объект индустриального наследия требует серьезных финансовых вложений. Так, общая стоимость проектных работ и услуг оценивалась авторами в 2022 г. в 26 670 450 рублей [1, с. 44].

Для Ярославского края достаточно распространенным являлось производство молочной продукции. Так, к концу XIX в. в Ярославской губернии насчитывалось около 400 маслоделен и 800 сыроварных производств. Их продукция успешно продавалась не только в самой губернии, но и в Москве и Санкт-Петербурге [4, с. 169]. Во многом деятельность предприятий молочной переработки создавала образ древнего Ярославля. В.В. Маяковский называл Ярославль «городом маслособоев и текстильщиков» [4, с. 310]. Следовательно, можно утверждать, что подобный вид промышленности глубоко укоренился в истории Ярославского края, стал хорошо знаком его жителям. На территории области располагаются и действуют предприятия по производству молочной продукции, построенные в советское время и представляющие интерес с точки зрения индустриального наследия XX в.

В 1925 г. берет свое начало одно из крупнейших предприятий Ярославской области — «Ярославский комбинат молочных продуктов» (далее — ЯрМолПрод) [3]. Высокий спрос населения на молочную продукцию обусловил расширение мощностей небольшой мастерской до целого завода. С 1930-х гг. ЯрМолПрод выпускает простоквашу, кефир, мороженое, молочный кисель и другие продукты. В 1950-х гг. появилось оборудование для производства сыра и сметаны, поточного производства масла. Начиная с 1980-х гг., предприятие стало выпускать новые виды продукции: кисломолочные напитки, солодовое и белковое молоко, фруктовый кефир. На предприятии ведется постоянная работа по формированию и комплектованию архива, представленного многочисленными материалами. В 2025 г. комбинату исполняется 100 лет. К этой юбилейной дате приурочено открытие современного экспозиционно-выставочного пространства, в котором будет представлена история ярославского производства молочной продукции.

Индустриальное наследие региона представлено и в других населенных пунктах Ярославской области. Городское поселение Гаврилов-Ям знаменит своим текстильным производством. В 1872 г. здесь

запущена механическая льнопрядильня Алексея Васильевича Локалова, а в 1887 г. — учреждено Товарищество Гаврилов-Ямской мануфактуры. Ее хозяином стал Александр Локалов, старший сын основателя. В советское время предприятие называлось «Заря социализма» [4, с. 170].

После банкротства компании здания цехов XIX в. перестали функционировать по назначению. В настоящее время в бывшем промышленном центре располагается технопарк «Локаловъ». Он находится в 38 км от Ярославля и 240 км от Москвы. Этот проект подразумевает создание крупной площадки для реализации бизнес-проектов. Для сотрудничества собственники предлагают привлечь разные отрасли экономики, в том числе — индустрию гостеприимства [6]. Общая площадь технопарка составляет 95 тысяч квадратных метров. Всего на территории расположено восемь корпусов. Для аренды предлагается три вида помещений: офисные, производственные и торговые. В качестве льготных условий предпринимателям предлагается освобождение от налога на прибыль первые 5 лет, налога на имущество в течение первых 5 лет, налога на землю первые 3 года.

По аналогии с фабрикой Локаловых можно привести в пример льнопрядильное производство «Рольма» А.Л. Кекина в Ростове Великом. Как и для Гаврилов-Ямской фабрики, можно отметить общее художественное решение ансамбля в индустриальном стиле с элементами стиля модерн, характерное для промышленной архитектуры второй половины XIX — начала XX вв. В одном из зданий архитектурного комплекса проведена реставрация и, как следствие, открыт торговый центр «Рольма». Центр имеет три этажа с магазинами и зонами рекреации.

Следует отметить, что Ростов Великий активно развивается как туристская дестинация, опорой которой служит историко-культурное наследие, в особенности культовые сооружения. Тем не менее, ресурсы промышленного туризма могут значительно дополнить туристский потенциал города. Отличительной особенностью Ростова Великого в промышленном плане является производство финифти, которое также необходимо отнести к индустриальному наследию региона.

Таким образом, Ярославская область располагает уникальными объектами индустриального наследия XIX — XX вв. В их группе следует выделить предприятия текстильного производства, машиностроения, пищевой промышленности. Многие из них в настоящее время переживают период реновации, при этом прикладываются большие усилия по сохранению исторического облика заводских корпусов, общественных зданий, рекреационных зон. В свою очередь деятельность, направленная на сохранение индустриального наследия, создает предпосылки для развития промышленного туризма в регионе как одного из перспективных направлений.

Список источников и литературы:

1. Бондаренко А. Б. Конверсия Ляпинской ГРЭС : специальность 07.03.01 «Архитектура» : выпускная квалификационная работа / А. Б. Бондаренко, Д. А. Макеева ; Ярославский государственный технический университет. — Ярославль, 2021. — 91 с.
2. Выставка, посвященная Ляпинской ГРЭС, открыта в выставочном зале имени Нухина // Вести-Ярославль. — URL: <https://vesti-yaroslavl.ru/novosti/item/47028-vystavka-posvyashchjonnaya-lyapinskoj-gres-otkryta-v-vystavochnom-zale-imeni-nuzhina> (дата обращения: 11.03.2025).
3. История предприятия // Ярославский комбинат молочных продуктов : официальный сайт. — URL: <https://www.yarmolprod.ru/history.htm> (дата обращения: 24.04.2025).
4. История Ярославского края с древнейших времен до конца 20-х гг. XX века / А. М. Пономарев, В. М. Марасанова, В. П. Федюк [и др.] ; отв. ред. А. М. Селиванов / Яросл. гос. ун-т. — Ярославль, 2000. — 386 с.
5. О нас // «Textil» : официальный сайт организации. — URL: <https://txtl.space/about> (дата обращения: 28.03.2025).
6. О нас // Официальный сайт технопарка «Локаловъ». — URL: <https://lokalov.com/o-nas> (дата обращения: 05.03.2025).

УДК 69.003.13**Л.Е. Петрова,**кандидат социологических наук, доцент,
МБОУ ВО «Екатеринбургская академия современного искусства»,
профессор, 620012, Екатеринбург, ул. Культуры, 3, petrova@eaca.ru**О.Б. Беляева,**ФГБОУ ВО УрГЭУ, преподаватель,
620000, Свердловская область, город Екатеринбург,
8 Марта/Народной Воли, д.62/45
olge.ekb@ya.ru**ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНАЯ ЦЕННОСТЬ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЪЕКТА
«КОВОЧНЫЙ ПРЕСС УЗТМ УСИЛИЕМ 10 000 ТОНН»**

В статье рассматривается историко-культурная ценность ковочного пресса Уральского завода тяжелого машиностроения (УЗТМ) усилием 10 000 тонн — первого в СССР мощного вертикального парогидравлического пресса, сыгравшего ключевую роль в индустриализации страны и обеспечении обороноспособности в годы Великой Отечественной войны. Внимание уделяется уникальному «батмановскому» способу ремонта пресса, который позволил сохранить его работоспособность в критический период. Анализируются проблемы сохранения промышленного оборудования как важного элемента индустриального наследия на фоне трансформации городских пространств и региональной идентичности. Цель статьи — обосновать статус пресса как выдающегося памятника промышленно-

го производства, заслуживающего охраны и сохранения для будущих поколений. Подчеркивается его значение как символа технического прогресса, трудового подвига советских инженеров и рабочих, а также как важного компонента отечественной школы прессостроения. Рассматриваются современные усилия по включению объекта в реестр культурного наследия и необходимость его интеграции в культурные и образовательные практики.

Ключевые слова: индустриальное наследие, ковочный пресс, Уралмашзавод, промышленный памятник, индустриализация, Великая Отечественная война, технический прогресс, сохранение наследия, промышленное оборудование, региональная идентичность.

L.E. Petrova,PhD in Sociology, Associate Professor, Ekaterinburg Academy
of Contemporary Arts, 620012, Ekaterinburg, ul. Kultury, 3, petrova@eaca.ru**O.B. Belyaeva,**Lecturer, Ural State University of Economics,
620000, Sverdlovsk Region, Ekaterinburg, 8 Marta/Narodnoy Voli, 62/45,
olge.ekb@ya.ru**HISTORICAL AND CULTURAL VALUE OF THE INDUSTRIAL OBJECT «UZTM FORGING
PRESS WITH A CAPACITY OF 10,000 TONS»**

The article addresses the historical and cultural significance of the forging press at the Ural Heavy Machinery Plant (UZTM), emphasizing its status as the first powerful vertical steam-

hydraulic forging press with a 10,000-ton capacity installed in the USSR. The press played a critical role in the country's industrialization and defense capabilities, particularly during

the Great Patriotic War, when it was essential for producing aircraft propellers and armored tank parts. The article highlights the unique «Batmanov» welding method used to restore the press after a severe breakdown, demonstrating the ingenuity and dedication of Soviet engineers and workers. The study situates this industrial equipment within the broader context of industrial heritage preservation, examining challenges related to its conservation amid urban transformation and the evolving regional identity. It also reviews scholarly discourse on the integration of industrial heritage into contemporary cultural and urban practices. The article's goal is to substantiate the forging press as an outstanding monument of industrial production deserving preservation for future generations. It argues that the press is a unique witness to the era of Soviet industrialization, a symbol of labor heroism, and a milestone in technical

В статье подробно описывается историко-культурная ценность пресса, подчеркивается его роль как первого мощного в СССР вертикального ковочного парогидравлического пресса усилием 10 000 тонн, его критическая значимость для обороноспособности страны в годы Великой Отечественной войны и уникальность его восстановления после поломки благодаря новаторскому «батмановскому» методу сварки.

Промышленное оборудование как наследие: обзор литературы. Проблема сохранения и осмысления промышленного оборудования как части историко-культурного наследия становится все более актуальной в условиях трансформации городских пространств и переосмысления региональной идентичности. Индустриальные объекты, включая уникальные машины, станки и агрегаты, формируют не только экономическую, но и культурную структуру многих российских городов. Их значение выходит за рамки утилитарной функции: они становятся символами эпох, носителями памяти о технологическом развитии и важнейшими элементами городского ландшафта. В последние годы исследователи акцентируют внимание на необходимости интеграции промышленного наследия в современные городские и культурные практики, а также на поиске эффективных методов его сохранения и актуализации. Основные направления релевантных исследований — региональная идентичность и индустриальное оборудование, градостроительный и историко-культурный контекст, функциональная и культурная значимость промышленного оборудования, роль гражданских инициатив в сохранении промышленного оборудования, современные методы оценки и актуализации промышленного наследия.

Так, Бугров К.Д. анализирует культурный потенциал индустриального наследия двух старопромышленных районов России — Центрального старотекстильного ареала и Урала. Автор подчеркивает, что в уральских городах индустриальная идентичность формируется не только на основе исторического наследия, но и благодаря продолжающемуся производственному процессу. Промышленное оборудование становится не только

progress and engineering thought. The research underscores the necessity of recognizing the press as a cultural heritage object, promoting its protection and inclusion in national heritage registers. The study also discusses current threats to the press's preservation, including exposure to environmental damage following the demolition of surrounding facilities, and highlights active efforts by cultural organizations and public movements to safeguard this emblematic industrial monument. The article concludes that preserving the UZTM forging press is vital for maintaining an authentic source of information about the development of Russian industrial culture and history.

Keywords: industrial heritage, forging press, Ural Heavy Machinery Plant, cultural monument, Soviet industrialization, Great Patriotic War, technical progress, heritage preservation, industrial archaeology, regional identity.

материальным памятником, но и символом культурной преемственности и гордости региона. В перспективе такие объекты могут стать основой для создания культурных кластеров, способных привлечь внимание к индустриальной истории и культуре региона [2]. Алексеева Е.В. и Быстрова Т.Ю. рассматривают Екатеринбург как индустриальный город, где топология и планировочные решения тесно связаны с промышленными детерминантами. Промышленные объекты и оборудование формируют не только экономическую, но и культурную структуру города. Авторы подчеркивают необходимость сохранения этих элементов как уникального ресурса для будущего развития и формирования историко-культурной преемственности [1]. В переводе главы из книги Н.А. Салингароса, выполненном Быстровой Т.Ю., акцентируется внимание на необходимости интеграции всех элементов городской среды, включая промышленное оборудование, в единую систему, обеспечивающую комфорт и функциональность для жителей. Исторические промышленные объекты могут быть не только памятниками, но и активными участниками современной городской жизни при грамотной адаптации [4]. Лахтионова Е.С. исследует историю спасения памятника индустриального наследия «Северская домна». Благодаря активности научного сообщества, работников завода и местных жителей удалось сохранить уникальное промышленное оборудование, несмотря на отсутствие системной государственной поддержки. Этот пример показывает значимость общественных инициатив для сохранения и музеефикации промышленного оборудования как историко-культурного наследия [6]. Быстрова Т.Ю. и Тылис А.С. предлагают использовать мультикритериальные методы для оценки потенциала индустриального наследия, включая промышленное оборудование. Такой подход позволяет учитывать не только историческую и архитектурную ценность, но и возможности интеграции объектов в новые городские сценарии, что актуализирует их значимость для современного развития [3].

Как видно, промышленное оборудование рассматривается современной наукой как важнейший элемент историко-культурного наследия, обла-

дающий потенциалом для формирования региональной идентичности, развития городских пространств и культурных практик. Его сохранение и актуализация возможны благодаря сочетанию научных подходов, мультикритериальной оценки и гражданских инициатив, что подтверждается приведёнными исследованиями.

Цель статьи — аргументированно доказать, что ковочный пресс УЗТМ усилием 10 000 тонн является выдающимся памятником промышленного производства, заслуживающим сохранения для будущих поколений. Этот объект служит уникальным свидетельством эпохи индустриализации страны; отражает трудовой подвиг советских инженеров и рабочих; воплощает достижения технического прогресса и инженерной мысли; имеет значимую историко-культурную и научно-техническую ценность. Исследование направлено на обоснование необходимости признания пресса объектом культурного наследия, его сохранения и популяризации как важнейшего элемента национальной индустриальной истории.

Характеристика объекта. Ковочный вертикальный парогидравлический пресс Уральского завода тяжелого машиностроения (УЗТМ, Уралмашзавод) усилием 10 000 тонн [Ил. 1] — уникальный образец промышленного оборудования, расположенный на территории объекта культурного наследия регионального значения «Кузнечно-прессовый цех УЗТМ» в Екатеринбурге [5]. Пресс приобретён в 1930-х гг. у немецкой фирмы «Duisburg Hydraulik» и стал первым подобным оборудованием в СССР. Его установка и эксплуатация обеспечили технологический прорыв в производстве крупных поковок для металлургии, машиностроения и оборонной промышленности страны.

В 1941 г. ковочный пресс УЗТМ подвергся серьёзной аварии: многотонные рабочие цилиндры треснули по всей длине, а вместе с ними была повреждена массивная конструктивная балка — архитрав. В условиях, когда гитлеровские войска готовились к решающему наступлению на Москву, остановка пресса грозила приостановкой производства боевых самолётов и прокатных станов, выпускающих броневую лист для танков, что могло нанести серьёзный ущерб обороноспособности страны. Отливка нового архитрава заняла бы не менее полугода, что было недопустимо. В этих критических условиях уникальный ремонт провёл сварщик Вячеслав Алексеевич Батманов [Ил. 2] из цеха металлических конструкций. Несмотря на то, что в мировой практике не существовало опыта сварки трещин толщиной 450 мм, Батманов

разработал инновационный метод: он вводил в зону сварки тонкие стальные пластины, последовательно вваривая их друг в друга, что обеспечило надёжное восстановление конструкции. Этот способ, получивший в дальнейшем название «батмановский», стал уникальным технологическим решением, легшим в основу не менее дюжины авторских свидетельств на изобретения и защищённых диссертаций, что свидетельствует о его значительном научно-техническом вкладе.

Пресс сыграл ключевую роль в индустриализации СССР, позволив выпускать детали для турбогенераторов, прокатных станов, а в годы Великой Отечественной войны — штамповать пропеллеры для боевых самолётов и броневые детали для танков. Благодаря этому оборудованию СССР стал независимым от зарубежных поставок крупных поковок, что имело стратегическое значение для национальной безопасности и развития отечественной промышленности.

Проблемы сохранения. В последние годы пресс оказался под угрозой утраты. После сноса большей части кузнечно-прессовых отделений он находится под открытым небом, что ускоряет его физическое разрушение. Несмотря на то, что пресс обладает всеми признаками объекта культурного наследия (ОКН) согласно федеральному закону №73-ФЗ, в 2025 г. было отказано во включении его в реестр выявленных ОКН на основании смешанных экспертных заключений. Это решение ставит под сомнение дальнейшее сохранение объекта и его защиту на законодательном уровне.

Усилия по сохранению. Свердловское региональное отделение Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры, научный комитет ИКОМОС и общественное движение «Уралмаш 2023» активно выступают за признание пресса памятником промышленного наследия. В 2024 г. подано официальное заявление о включении пресса в государственный реестр ОКН. Общественность и профессиональное сообщество подчеркивают его уникальность как свидетельства индустриализации, трудового подвига и технического прогресса, а также его значимость для формирования отечественной школы прессостроения.

Заключение. Ковочный пресс УЗТМ усилием 10 000 тонн — не только выдающийся памятник науки и техники, но и символ эпохи индустриализации, трудового героизма и инженерной мысли. Его сохранение необходимо для будущих поколений как подлинного источника информации о развитии отечественной промышленности и культуры.

Список источников и литературы:

1. Алексеева Е. В. Топология Екатеринбурга как индустриального города / Е. В. Алексеева, Т. Ю. Быстрова // Уральский исторический вестник. — 2023. — № 3(80). — С. 6-16. — DOI 10.30759/1728-9718-2023-3(80)-6-16. — EDN HQFDGS.
2. Бугров К. Д. Ткацкие станки и доменные печи: культурный потенциал индустриального наследия в Центральном старотекстильном ареале и Уральском регионе / К. Д. Бугров // Labyrinth. Теории и практики культуры. — 2021. — № 1. — С. 51-64. — EDN ANCSFR.
3. Быстрова Т. Ю. Возможности мультикритериаль-

- ных методов оценки потенциала индустриального наследия в девелопменте / Т. Ю. Быстрова, А. С. Тылис // Российские регионы в фокусе перемен : сборник докладов XV Международной конференции, Екатеринбург, 10–14 ноября 2020 года. Том 1. — Екатеринбург : ООО «Издательство УМЦ УПИ», 2021. — С. 506-510. — EDN PEVQSP.
4. Быстрова Т. Ю. Мостовые как воплощение смысла / Т. Ю. Быстрова, Н. А. Салингарос // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2023. — № 3(58). — С. 94-99. — DOI 10.25628/UNIP.2023.58.3.015. — EDN IZGBNC.
5. Реймер А. Главный коридор Уралмашзавода / А. Раймер, С. Агеев. — Екатеринбург : Tatlin, 2022. — 184 с..
6. Лахтионова Е. С. История спасения памятника индустриального наследия «Северская домна» в 1960-1980-е гг. / Е. С. Лахтионова // История и современное мировоззрение. — 2023. — Т. 5. № 2. — С. 113-119. — DOI 10.33693/2658-4654-2023-5-2-113-119.

УДК 94(47)»1928/1941»(470.5):338.45+331.1+658+330.1

К.Д. Пименова,
научный сотрудник
муниципального автономного учреждения культуры
«Музей истории Екатеринбурга»
620075, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 26
pimenovaksenia3@gmail.com

НЕРЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 1930-Х ГГ. НА ТЕРРИТОРИИ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ

В статье намечена траектория для изучения истории предприятий тяжелой промышленности в эпоху индустриализации, строительство которых не принесло убедительных результатов. Характеризуя историографическую ситуацию, автор делает вывод о востребованности при текущем состоянии изученности темы работ, выполненных в духе case-study, посвященных истории конкретных промышленных комплексов. Для описания возможной структуры такого исследования автором вводится понятие

«жизненного цикла проекта», заимствованное из теории проектного управления. Характеризуется источниковая база для изучения феномена, перечисляются подходы, представляющиеся продуктивными для изучения истории невоплощенных проектов.

Ключевые слова: невоплощенный проект, СССР, Большой Урал, индустриализация, экономическое планирование, жизненный цикл проекта.

K.D. Pimenova,
researcher,
Municipal Autonomous Cultural Institution
«Ekaterinburg History Museum»
620075, Yekaterinburg, Karl Liebknecht St., 26
pimenovaksenia3@gmail.com

UNREALIZED INDUSTRIAL CONSTRUCTION PROJECTS OF THE 1930S IN THE URAL REGION: TOWARDS THE FORMULATION OF THE PROBLEM

The article outlines a trajectory for studying the history of heavy industry enterprises during the industrialization era, the construction of which did not bring convincing results. Characterizing the historiographical situation, the author concludes that, given the current state of knowledge of the topic, there is a demand for works carried out in the spirit of case studies, devoted to the history of specific industrial complexes.

To describe the possible structure of such a study, the author introduces the concept of «project life cycle», borrowed from the theory of project management. The source base for studying the phenomenon is characterized, approaches that seem productive for studying the history of unrealized projects are listed.

Keywords: unrealized project, USSR, Great Urals, industrialization, economic planning, project life cycle.

В понятие «индустриальное наследие» включается обширный набор материальных (некогда использовавшиеся, а также действующие сооружения промышленного назначения, архитектурно-градостроительные комплексы, техногенные ландшафты и др.) и интеллектуальных (литературно-художественное, научно-техническое наследие, социальная память и др.) явлений и феноменов

индустриальной культуры [1, с. 21, 22]. Доминирующим способом обращения к индустриальному наследию является изучение, защита и продвижение объектов, получивших в прошлом физическое воплощение или примененных на практике, а значит, обладавших материальностью и доступных в некоторой форме для восприятия и наблюдения. В этой связи объекты индустриального наследия

воспринимаются зачастую как данность, как закономерные и безальтернативные по факту своего возникновения объекты, создание которых представляется мотивированным объективной необходимостью, возникшей в прошлом.

Обращение к истории промышленного строительства на Урале в период реализации первых пятилетних планов указывает на некоторую упрощенность этого взгляда: не менее сотни индустриальных комплексов, фигурировавших в плановой документации 1930-х гг., так и не были осуществлены; из их числа не менее 30 заводов начаты строительством, которое не принесло убедительных результатов и было приостановлено в силу различных причин [4]. В то же время намерения по возведению промышленных комплексов сопровождалось публикациями в периодической печати, обсуждались на заседаниях первичных ячеек ВКП(б) и партийных конференциях разных уровней от «низового» до всесоюзного даже в отсутствие реальных подвижек на стройплощадках. Ожидание реализации задуманных проектов безотносительно исхода судьбы их строительства сулило провинциальным сообществам включение в модернизм; современные производства и инфраструктура социально-бытового обслуживания должны были маркировать включенность локусов в советский культурный и политический проект, задавая тем самым новые порядки восприятия человеком себя и места своего проживания. Аналитическое рассмотрение феномена нереализованного промышленного строительства позволяет сместить акцент с восприятия индустриального наследия советской эпохи как данности, порожденной объективной необходимостью, в сторону трактовки его в качестве результата сложного согласования различных, зачастую конфликтующих видений долгосрочного развития территорий, экономических комплексов, промышленных отраслей и интересов ведомств, которое в одних случаях приводило к задуманным результатам, а в других проваливалось. История наследия индустриальной культуры предстает, таким образом, историей технологических «развилки» и альтернатив, которые доступны для систематического изучения не просто в духе «теории упущенного шанса», но с применением методологического инструментария исторической науки, позволяющего прояснить, что такое «отсутствующее» наследие и какое значение имело в контексте своей эпохи.

Проблема нереализованного индустриального строительства не является новой для отечественной историографии [напр., 2, с. 301, 302, 333, 334]. Крупный виток интереса к теме середины 1980 — 2000-х гг. связан с публикацией «корпоративных» историко-литературных изданий, посвященных истории предприятий, возникших во время или после Великой Отечественной войны на законсервированных в 1930-е гг. стройплощадках [напр., 8, 13]. Невоплощенные проекты индустриального строительства описывались авторами работ данного направления по лекалам, заложенным жанром

советского производственного очерка, рассматривавшего недострой 1930-х гг. в качестве «предыстории» действующих заводов [напр., 7]. С конца 2000-х гг. уральские историки перешли от рассмотрения описываемого явления в контексте истории предприятий к их изучению в контексте истории отдельных городов и экономических районов [напр., 10, 12], а также целых отраслей отечественного промышленного комплекса [напр., 11]. Лишь в последние годы история нереализованных проектов стала рассматриваться в качестве самостоятельной научной проблемы [напр., 3, 9, 12]. Однако опыты осмысления феномена нереализованного строительства остаются к настоящему моменту по-прежнему немногочисленными, что позволяет охарактеризовать текущую историографическую ситуацию как этап накопления информации о нем. С учетом этого наиболее продуктивным, на наш взгляд, представляется изучение отдельных проектов в духе case-study, сфокусированных на рассмотрении жизненных циклов отдельных нереализованных проектов.

Понятие «жизненного цикла» заимствовано в данном случае из методологии проектного управления и подразумевает последовательность этапов, через которые проходит проект от его зарождения до завершения. Для крупных технологических проектов набор этих этапов вариативен, однако сводится в общих чертах к следующим элементам: инициация, технико-экономическое обоснование, проектирование, строительство, эксплуатация, окончание функционирования [6, с. 19–22; 16, с. 59]. Таким образом, структура конкретно-исторического исследования может предполагать последовательную постановку целого ряда вопросов, проясняющих «генеалогию» неудачи, постигшей реализацию отдельных индустриальных проектов: определение мотивов, вызвавших проект к жизни; выявление риска, сопровождавшего проектирование и строительство, и оценка степени его влияния на конечный результат; анализ действий и поведения актеров, вовлеченных на различных уровнях в реализацию проекта; реконструкция событийной канвы, имевшей место на стройплощадке; определение дискурсивных стратегий, использовавшихся для презентации проекта, и т. д. При этом рассмотрение жизненного цикла проекта не замыкается в хронологических рамках 1930-х гг. ввиду возможной давности генезиса проектной инициативы, а также необходимости проследить судьбу проекта в новой военной и послевоенной реальности.

Предлагаемая структура исследования допускает обращение к комплексу источников, традиционно используемых для изучения истории крупных строек эпохи. Среди них законодательные акты, делопроизводственная, научно-техническая, архитектурно-проектная документация, материалы периодической печати, судебно-следственные дела, источники личного происхождения, фото- и картографические документы. Кроме того, важной группой источников, слабо востребованной в существующих исследованиях по теме, являются

материальные артефакты городской среды, созданные в ходе работ на стройплощадках нереализованных предприятий (вещественные источники).

Означенная проблематика предполагает обращение к подходам истории науки и технологий, экономической, локальной, интеллектуальной истории, истории архитектуры и градостроительства и др. Наиболее сложным и интересным представляется анализ феномена нереализованного строительства с позиций социальной истории и истории повседневности, предполагающих обращение к анализу форм социальности, темпоральных и материальных фигураций, возникающих в локусах нереализованного, для чего видится полезной реализация в ретроспективном ключе подхода

инфраструктурной антропологии. Дальнейшее накопление сведений о феномене позволит от выявления и рассмотрения частных случаев перейти к обобщению и систематизации сведений о явлении в целом. Выводы такого генерализующего исследования могут быть представлены в духе исторического моделирования, попытки чего уже предпринимались историками [5]. Перспективным видится также качественное и количественное сравнение нереализованных проектов индустриального строительства Урала с подобными проектами в других регионах, что позволит сделать выводы о своеобразии или типичности случая уральской индустриализации.

Список источников и литературы:

1. Алексеева Е. В. Индустриальное наследие: понятия, ценностный потенциал, организационные и правовые основы / Е. В. Алексеева, Т. Ю. Быстрова. — Екатеринбург, 2021. — 164 с.
2. Бакунин А. В. Борьба большевиков за индустриализацию Урала / А. В. Бакунин. — Свердловск, 1968. — 443 с.
3. Бородулин С. «Все разошлось кругами по воде». Камские гидростроители, 1932–1937 годы // Ретроспектива : историко-архивный журнал. — 2009. — С. 6–14.
4. Бугров К. Д., Пименова, К. Д. Нереализованные индустриальные и градостроительные проекты Большого Урала эпохи индустриализации (1928–1941 гг.): регистрация базы данных. Патент № 2024625125.
5. Бугров К. Д. Индустриальная гигантомания: нереализованные проекты первых пятилеток на Урале в 1930-е гг. : видеоролик [Электронный ресурс] // rutube.ru. [видеохостинг] . — 16.09. 2023. — (1 ч. 32 мин. 49 сек.) : цв. — URL: <https://rutube.ru/video/70a0aa3bb5f73086ad3b6578025cb15f/?r=wd> (дата обращения: 11.06.2025)
6. Бэбьюли Ф. Управление проектом / Ф. Бэбьюли. — Москва, 2002. — 208 с.
7. Виноградов В. И., Магницкий А. В. Уральский завод химического машиностроения В. И. Виноградов, А. В. Магницкий. Москва ; Свердловск, 1957. — 97 с.
8. Время. Люди. Сталь : [к 70-летию Челябинского металлургического комбината]. — Челябинск, 2013. — 348 с.
9. Глушков А. В. Строительство Камской гидроэлектростанции в 1930-е гг.: факторы неуспеха // Люди и стройки: социокультурный портрет эпохи первых пятилеток. : сб. науч. ст. по матер. VII Всерос. науч.-практ. конф. (29–30 октября 2022 г., г. Пермь, д. Кучино, г. Красновишерск, Россия). — Пермь, 2023. — С. 320–330.
10. Думчиков А. А. Экономика Башкирской АССР в период первых пятилеток // Российские экономические реформы в региональном измерении : сб. материалов Всероссийской научной конференции, посвященной столетию начала НЭПа. — Новосибирск, 2021. — С. 401–407.
11. Латышев Ю. В. История производства диоксида титана в Челябинске // Архив в социуме — социум в архиве : материалы четвертой Всероссийской научно-практической конференции. — Челябинск, 2021. — С. 181–184.
12. Лысков А. П. Непостроенные заводы Каменска. Паровозоремонтный // Веси. — 2017. — № 6. — С. 26–31.
13. Сквозь призму времени : исторический очерк. — Екатеринбург, 2011. — 256 с.
14. Сысов А. И. «Бакал-гигант»: поиск оптимальных вариантов строительства завода // Архив в социуме — социум в архиве: материалы регион. науч.-практ. конф. — Челябинск, 2018. — С. 228–231.
15. Сысов А. И. Горнозаводская зона Челябинской области: нереализованные проекты 1930-х годов // Гороховские чтения : материалы десятой регион. музейной конф., Челябинск, 1 ноября 2019 г. — Челябинск, 2019. — С. 87–92.
16. Управление проектами : учеб. пособие / под общ. ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. — Москва, 2010. — 960 с.

УДК 338.2, 330.8

Е. В. Потапцева,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры организации
машиностроительного производства Уральского федерального университета,
старший научный сотрудник Центра структурной политики,
Институт экономики Уральского отделения Российской Академии наук,
620014, Россия, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29
potaptseva.ev@uiecc.ru

О.С. Брянцева,
кандидат экономических наук,
научный сотрудник Центра структурной политики,
Институт экономики Уральского отделения Российской Академии наук,
620014, Россия, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29
briantseva.os@uiecc.ru

ИСТОРИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ РОБОТИЗАЦИИ: ОТ ВЫСОКИХ ОЖИДАНИЙ К ПРИНУЖДЕНИЮ?

Статья анализирует развитие промышленной роботизации в советской плановой экономике, проводя исторические параллели в связи с необходимостью внедрения роботов в условиях современной экономической реальности. Рассмотрены документы советской промышленной поли-

тики в сфере роботизации, данные о количестве внедряемой робототехники и исторические кейсы.

Ключевые слова: роботизация, робототехника, промышленная политика, история промышленности.

E. V. Potaptseva,
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department
of Machine-Building Production Organization of the Ural Federal University,
Senior Researcher of the Center for Structural Policy,
Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russia.
potaptseva.ev@uiecc.ru

O.S. Bryantseva,
Candidate of Economic Sciences,
Researcher of the Center for Structural Policy,
Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russia.
briantseva.os@uiecc.ru

HISTORY OF INDUSTRIAL ROBOTIZATION: FROM HIGH EXPECTATIONS TO COERCION?

The article analyzes the development of industrial robotization in the Soviet planned economy, drawing historical parallels in connection with the need to introduce robots in the conditions of modern economic reality. Documents of Soviet industrial policy in the sphere of robotization, data on

the number of robotics introduced and historical cases are considered.

Keywords: robotization, robotics, industrial policy, industrial history.

Введение

Развитие промышленной робототехники в СССР с 1960-х по 1980-е гг. было неотъемлемой частью идеологии научно-технического прогресса и одновременно отражением противоречий и диспропорций функционирования советской хозяйственной системы. В отличие от рыночных экономик, где роботизация шла через адаптацию к спросу, в Советском Союзе она осуществлялась «сверху вниз» — через систему директивного планирования. В итоге промышленная роботизация стала ареной как инженерных успехов, так и институциональных провалов.

В данной статье рассматривается кампания

промышленной роботизации в Советском Союзе 1970–1980-х гг. и в современной России. В то время как в литературе этот процесс часто описывается как технологический прорыв, ограниченный дефицитом ресурсов, мы утверждаем, что советская кампания промышленной роботизации характеризовалась следующим явлением — формально заводы закупали и устанавливали промышленных роботов, отчитывались о повышении эффективности производства, но фактически роботизация зачастую носила вынужденный и имитационный характер.

Современная промышленная политика России всё чаще выдвигает роботизацию в качестве стра-

тегического приоритета. Так, в соответствии с Указом Президента Российской Федерации 2024 г. «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на дальнейшую перспективу до 2036 г.», к 2030 г. Россия должна войти в число 25 стран мира с наибольшей плотностью роботизации (по показателю число промышленных роботов на 10 000 работников в обрабатывающей промышленности). Несмотря на декларируемую приверженность технологической модернизации, такая постановка задачи вызывает прямые исторические ассоциации с опытом административного внедрения автоматизации в СССР в 1980-е гг. Сходство между двумя кампаниями нуждается в научном анализе.

Призрачная аналогия современных целей и указов с постановлениями 1980-х гг. прослеживается достаточно явно: а) вновь задаются амбициозные количественные цели; б) вновь инструментом выступают субсидии и национальные проекты, как и ранее государственные программы; в) вновь слабо учитываются реальные институциональные ограничения (подготовка кадров, сервисное обслуживание, экономическая мотивация предприятий, санкции).

Промышленная роботизация остаётся индикатором не только уровня развития техники и технологии, но и качества институциональной среды. Несмотря на риторику технологического суверенитета и цифровой трансформации, «майский указ» напоминает советские аналоги, и опыт СССР здесь не просто историческая справка, но «зеркало» для промышленной политики в сфере роботизации, поскольку, как и в 1980-х гг., возникает риск подмены реальной структурной трансформации производства формальными метриками.

Промышленная политика в сфере роботизации предприятий: централизованные амбиции и перегруз вертикали.

С 1974 по 1984 г. в СССР последовательно принимались всё более директивные нормативные документы, направленные на масштабирование промышленной роботизации. Среди них:

1) Постановление Совета Министров СССР от 22 июня 1974 г. «О мерах по организации производства автоматических манипуляторов с программным управлением для машиностроения» [4], которое задало направление для развития производственных роботов;

2) Постановление Совета Министров СССР от 22 августа 1975 г. № 736 «О развитии работ по созданию автоматизированных систем управления технологическими процессами, агрегатами и производствами в промышленности» [5];

3) Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 11 июня 1981 года №542 [7], озаглавленное «Об увеличении производства и внедрения в народное хозяйство автоматических манипуляторов с программным управлением (промышленных роботов) в 1981–1985 годах», который предполагал многократное увеличение выпуска и внедрения промышленных роботов, включая разработку

стандартных моделей и технологической оснастки;

4) в «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981 — 1985 гг. и период до 1990 г.» [2], принятых XXVI съездом КПСС 2 марта 1981 г., задачи ускорения технического прогресса были детализированы, ставилась задача развития производства и обеспечения широкого применения автоматических манипуляторов (промышленных роботов), которые совместно с системами автоматического управления с использованием микропроцессоров и мини-ЭВМ станут базой для создания автоматических цехов и заводов;

5) Постановление Совета Министров РСФСР от 28 июля 1981 г. №417 «О мерах по выполнению Постановления ЦК КПСС и Совета от 11 июня 1981 г. № 542» [9], обязывающее обеспечить выполнение федеральной директивы;

6) «Целевая комплексная научно-техническая программа создания и внедрения роботов, манипуляторов и робототехнологических комплексов на 1982–1986 гг.», которая предусматривала разработку новых моделей, подготовку кадров, организацию экспериментальных участков, а также формирование нормативной базы;

7) Постановление Совета Министров СССР от 31 мая 1984 г. №526 «Об ускорении работ по автоматизации машиностроительного производства на основе передовых технологических процессов и гибких переналаживаемых комплексов» [6], которое фактически запускало логику перехода от единичных установок к системам гибкого автоматизированного производства (ГАП).

Все эти документы формировали институциональную матрицу роботизации как элемента государственной промышленной политики в СССР. При наличии насыщенной «повестки в сфере роботизации» реализация поставленных задач ложилась на децентрализованные ведомства (более 20 министерств), не обладавшие необходимыми координационными механизмами и стимулами.

Стратегический провал: когда формальный успех скрывает функциональный крах.

В 1970-х гг. в стране появились первые серийные манипуляторы и роботы: «Универсал-50М», «МП-96», «Бетта». В 1980-х гг. СССР выпускал до 15 тыс. промышленных роботов ежегодно. Однако производственные и организационные ограничения не позволили реализовать весь потенциал. Только 55% от произведённых единиц доходили до внедрения [3]. Экономический эффект был нестабилен, а многие предприятия не имели нужных условий для эксплуатации техники. По итогам эксплуатационного анализа эффективность была низкой или отрицательной, особенно с учётом затрат на обслуживание, переобучение кадров и простои.

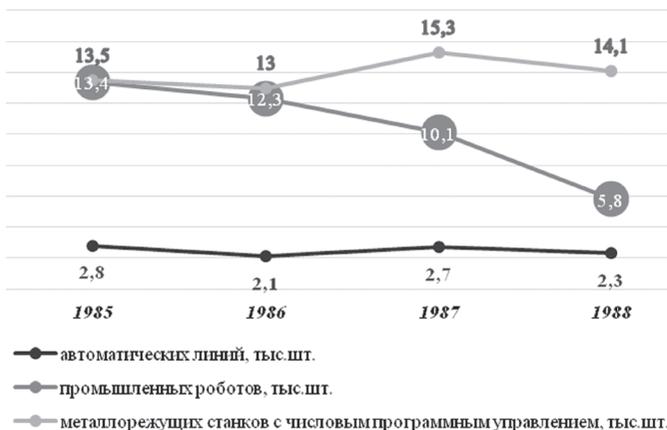
Причиной дисбаланса стала искажённая система стимулов. Предприятия оценивались по выполнению планов, а не по функциональному результату. Установка даже неработающих роботов считалась выполнением задания. Расхождение

между физическими показателями и ростом производительности выявляло несовершенство плановой логики в сфере роботизации, где технологический прогресс играл больше ритуальную, а не трансформационную роль. В условиях ведомственной разобщённости и отсутствия согласованной технической политики роботизация стала отражением формального выполнения директив, а не инструментом технологической трансформации.

Вертикальное размножение директив без горизонтальной синхронизации приводило к дублированию, потерям и имитационному исполнению. Вместо инновационной системы в СССР складывалась система «выполнения по отчётности», где техника, которую нужно было внедрить в соответствии с планом, выполняла скорее символическую, а не исключительную производственную функцию. Таким образом, советская промышленная роботизация представляла собой форму технократического ускорения без механизмов обратной связи: оборудование простаивало, интеграция с производственными линиями происходила стихийно, а обслуживание, программирование и подготовка кадров воспринимались как вторичные элементы.

Статистические данные

На текущий момент имеется небольшое количество статистической информации о внедрении высокопроизводительного оборудования в промышленности СССР, в том числе промышленных роботов [Ил. 1]. Можно сделать вывод, что в условиях советской экономики периода 1980-х гг. более всего были востребованы программируемые станки с ЧПУ. Автоматические линии внедрялись неравномерно, возможно, из-за технологических или организационных трудностей. При этом количество промышленных роботов начало неуклонно сокращаться с 1985 г. «В 1988 г. по сравнению с 1987 г. увеличился выпуск металлорежущих станков с числовым программным управлением — на 6%, вместе с тем, производство промышленных роботов сократилось на 35%, а их внедрение на 42%» [1]. Начиная с 1990 г. данные о применении промыш-



Ил. 1. Динамика внедрения высокопроизводительного оборудования в промышленности СССР 1985 – 1988 гг.

ленных роботов вообще пропали из статистики.

К настоящему моменту по информации Росстата в России парк промышленных роботов на предприятиях составляет 12,8 тыс. шт. по состоянию на 01.01.2023 г., то есть, формально, на уровне состояния Советского Союза в 1986 г.

Исторический кейс

Сатирическая статья из журнала «Крокодил» [7] под названием «Синекура для робота» представляет собой иллюстративный пример того, как реализация проекта «Целевая комплексная научно-техническая программа создания и внедрения роботов, манипуляторов и робототехнических комплексов на предприятиях Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления (1982–1986 гг.)» зачастую превращалась в имитацию деятельности. На основе конкретного кейса Рижского завода «Гидрометприбор», который ликвидирован в 1996 г., в публикации вскрываются следующие системные проблемы:

- во-первых, формализм и отчетность превалируют над фактическим внедрением промышленных роботов: с одной стороны, план по внедрению робототехники якобы был перевыполнен на 135% в первый же год программы, что позволило получить премии и карьерные бонусы руководству. С другой — через пять лет выяснилось, что роботы фактически не эксплуатируются и часть из них не была даже распакована;

- во-вторых, неготовность производственной инфраструктуры предприятия к внедрению роботов: а) низкое качество роботов, невозможность их адаптации к производственным условиям предприятия; б) пространственные условия цехов не позволяли безопасно эксплуатировать оборудование в) отсутствие технических специалистов, слабая поддержка эксплуатации роботов;

- в-третьих, программа роботизации описана как административная кампания сверху, навязываемая предприятиям вне учета их потребностей и возможностей (роботы как памятники бесхозяйственности): «министерство обязалось внедрить три тысячи роботов» (фактически силовым методом принуждает предприятия к их приёму), количественные показатели (внедрить определённое число роботов) имели приоритет над качественными (эффективность, возврат инвестиций).

История, описанная в сатирической форме, представляет собой важный эмпирический материал для анализа ограничений институциональной среды в условиях роботизации «сверху»:

- отчётность по формальным показателям не приводила к реальной модернизации производства;

- недостаточная вовлечённость промышленных предприятий, слабая обратная связь и неготовность производственной инфраструктуры;

- государственные программы в СССР воспринимались как бюрократическое задание, а не как средство повышения эффективности производства;

- промышленная роботизация в СССР начала 1980-х годов была частью декларативной «гонки за прогрессом», но не сопровождалась адаптацией под реальные производственные задачи советских предприятий.

Заключение

Советская программа роботизации 1980-х гг. — это классический случай стратегического провала в условиях институциональной ригидности. Уроки очевидны: техника не заменяет структуру, а формальное соответствие не даёт реального прогресса. Без адаптивных институтов гибкая автоматизация становится негибкой, а инновации — симуляцией. Современные усилия России по повышению плотности роботов через «майские указы» рискуют воспроизвести исторический цикл, в котором модернизация имитируется, но не осуществляется. Опыт СССР в сфере форсированной промышленной роботизации может служить предостережением для промышленной политики России в этой

сфере — лучше обходиться без «принуждения к роботизации».

Параллели между мерами повышения промышленной роботизации в СССР в 1980-х гг. и текущей политикой роботизации в России демонстрируют устойчивость особенностей промышленной политики: обе характеризуются «парадоксом результативности», при котором формальное следование целям сочетается с недостаточной производственной эффективностью. Институциональная основа российской промышленной политики сохраняет черты **директивной модернизации** [10], где доминируют требования формальной отчётности и достижения количественных целей. В результате возникает риск **институционального мимикрирования**, поскольку базовые принципы государственного управления остаются зависимыми от прошлого опыта: административная координация и количественные целевые показатели остаются главными инструментами демонстрации прогресса.

Список источников и литературы:

1. Научно-технический прогресс в СССР : статистический сборник. — Москва : Финансы и статистика, 1990. — С. 79.
2. «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981-1985 годы и период до 1990 года», принятые XXVI съездом КПСС 2 марта 1981 г. // Электронная библиотека исторических документов : официальный сайт. — URL: <https://docs.historyrussia.org/ru/nodes/354109-osnovnye-napravleniya-ekonomicheskogo-i-sotsialnogo-razvitiya-sssr-na-1981-locale-nil-1985-gody-i-na-period-do-1990-goda-utverzhdny-2-marta-1981-g> (дата обращения: 06.08.2025).
3. Парамонов В.Н. Промышленная автоматизация в СССР в 1960-х — середине 1980-х годов: застой или прорыв? : материалы международной конференции «Sorusom», 2017. // Виртуальный компьютерный музей. — URL: <https://computer-museum.ru/articles/materialy-mezhdunarodnoy-konferentsii-sorusom-2017/1979/> (дата обращения: 06.08.2025).
4. Совет Министров СССР. О мерах по организации производства автоматических манипуляторов с программным управлением для машиностроения : постановление от 22 июня 1974 г. № 583 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/568916691>. (дата обращения: 06.08.2025).
5. Совет Министров СССР. О развитии работ по созданию автоматизированных систем управления технологическими процессами, агрегатами и производствами в промышленности : постановление от 22 августа 1975 г. № 736 // Электронная библиотека исторических документов : официальный сайт. — URL: <https://docs.historyrussia.org/ru/nodes/410396> (дата обращения: 06.08.2025).
6. Совет Министров СССР. Об ускорении работ по автоматизации машиностроительного производства на основе передовых технологических процессов и гибких перенастраиваемых комплексов : постановление от 31 мая 1984 г. № 526 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/765707012?ysclid=mdzxl12s90736813182> (дата обращения: 06.08.2025).
7. ЦК КПСС и Совет Министров СССР. Об увеличении производства и внедрения в народное хозяйство автоматических манипуляторов с программным управлением (промышленных роботов) в 1981–1985 годах : постановление от 11 июня 1981 года № 542 // Электронная библиотека исторических документов : официальный сайт. — URL: <https://docs.historyrussia.org/ru/nodes/347483-postanovlenietsk-kpss-i-soveta-ministrov-sssr-11-iyunya-1981-g-ob-velichenii-proizvodstva-i-vnedrenii-v-narodnoe-hozyaystvo-avtomaticheskikh-manipulyatorov-s-programmnyim-upravleniem-promyshlennyh-robotov-v-1981-1985-godah-izvlechenie> (дата обращения: 06.08.2025).
8. «Синекура для робота» // Крокодил. 1987. — № 7.
9. Шкабардня М. Роботостроение. Новая отрасль промышленности // Наука и жизнь. — 1983. — № 3. — С. 4. — URL: https://djvu.online/file/UIyqkz10UXKXu?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 06.08.2025).
10. Gaddy, C., Ickes, B. (2005). Resource rents and the Russian economy. *Eurasian Geography and Economics*. — 46(8). — 559–583. — URL: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/20051101-1.pdf>

С.А. Пьянков,
кандидат исторических наук,
старший научный сотрудник центра экономической истории,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт истории и археологии
Уральского отделения Российской академии наук;
620066, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 16
kliostefan@mail.ru

ОТ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ДО КОНВЕЙЕРА: ИЗ ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ АВТОМОБИЛЯ «УРАЛ-375» (1958–1961 гг.)

В статье на основе архивных документов представлен процесс создания и совершенствования автомобиля повышенной проходимости «Урал-375». Описаны отдельные этапы конструирования автомобиля специальным конструкторским бюро Уральского автомобильного завода, а также начало его серийного производства.

Ключевые слова: история автомобильной промыш-

ленности, Уральский автомобильный завод, автомобиль «Урал-375», Миасс.

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 25-18-00990 «Технологическое обновление советской промышленности (1950 — 1980-е гг.): стратегии, механизмы, социальные эффекты».

S.A. Pyankov,
Candidate of historical sciences,
Senior Research Fellow at the Center for Economic History,
Federal State Budgetary Scientific Institution Institute
of History and Archaeology
of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences;
620066, Yekaterinburg, S. Kovalevskaya St., 16
kliostefan@mail.ru

FROM A PROTOTYPE TO THE CONVEYOR: FROM THE HISTORY OF THE CREATION OF THE URAL-375 CAR (1958–1961)

The article presents the process of creating and improving the Ural-375 all-terrain vehicle based on archival documents. It describes individual stages of the vehicle's design by the Special Design Bureau of the Ural Automobile Plant, as well as the beginning of its serial production.

В настоящее время автомобильная марка «Урал» ассоциируется современниками со словами: «сила», «выносливость», «надежность». Наиболее ярко подобное восприятие машины запечатлено в шоферской поговорке: «Урал — король Чукотки», свидетельствующее о надежности автомобиля, способного работать в суровых климатических условиях, преодолевать тяжелое бездорожье [1, с. 47].

«Рождение» семейства легендарных полноприводных многоцелевых автомобилей «Урал» произошло в стенах отечественных конструкторских бюро в 1950-х — начале 1960-х гг. Создание автомобиля началось с научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в Научно-исследовательском автомобильном и автомобильном институте (НАМИ). «Отцом» прототипа полноприводного грузовика можно по праву считать Николая Ивановича Коротоношко (1903–1995) — конструктора бронетехники и автомобильной техники повышенной проходимости [7, с. 5]. Под руководством Коротоношко, на основе разработанной теории повышения проходимости автомобилей, были спроектированы трехосные автомобили с колесной формулой 6х6 НАМИ-020 и НАМИ-021 — прототипы семейства «Урал» [2, с. 56].

Keywords: History of the automobile industry, Ural Automobile Plant, Ural-375 car, Miass.

The study was supported by the Russian Science Foundation grant No. 25-18-00990 «Technological renewal of Soviet industry (1950 — 1980s): strategies, mechanisms, social effects».

Дальнейшая работа по созданию серийного автомобиля высокой проходимости производилась на Уральском автомобильном заводе. Работами по созданию нового автомобиля на предприятии руководили главные конструкторы завода: С.А. Куров, а с 1960 г. — А.И. Титков. В ходе работы инженеров исходный вариант конструкции автомобиля был существенно изменен и доработан. Непосредственное участие в реализации проекта по созданию нового грузовика принимали конструкторы НАМИ, а также множество других заводов и учреждений Советского Союза.

Работы по полноприводным автомобилям на Уральском автомобильном заводе начались в 1958 г. В июле 1958 г. на заводе изготовили и собрали 2 опытных образца автомобиля «Урал-375» с колесной формулой 6х6 грузоподъемностью 5 тонн [Ил. 1]. По данным заводских документов, автомобили изготовлены в «тяговом и транспортном исполнении». На опытные автомобили установили двигатели, полученные с Московского автомобильного завода имени И.А. Лихачева. Кабины для опытных грузовиков доставлены с НАМИ. В 3-м квартале начались заводские испытания «по согласованной с заказчиком программе» [4, л. 51, 56, 59]. В каче-

стве «заказчика» нового автомобиля выступало Министерство обороны СССР. Кроме того, в 1958 г. проведены работы по созданию еще 3-х измененных образцов «Урал-375» [3, л. 18].

Разработка конструкции нового автомобиля проводилась инженерами Специального конструкторского бюро (СКБ) Уральского автомобильного завода. В 1959 г. завершены испытания 2-х образцов автомобилей первой серии [Ил. 2]. Оба первых образца за время заводских (1958 г.) и полигонно-заводских испытаний (1959 г.) прошли по 17–18 тыс. км [5, л. 2].

В результате заводских контрольных испытаний установлено соответствие новой модели требованиям, но в то же время выявлено, что многие узлы требуют больших и длительных доводочных работ. Некоторые узлы нового автомобиля нуждались в коренной конструктивной переработке [5, л. 3].

В 1959 г. произвели вторую серию опытных образцов автомобилей «Урал-375», выполненных в трех модификациях: тяговой, транспортной и с кузовом-фургоном (Урал-375, Урал-375Т и Урал-375А). Изготовление этих образцов, предназначенных для проведения государственных испытаний, велось по чертежам, уточненным на основании предварительных результатов заводских испытаний первой серии [5, л. 3–4].

Государственные испытания автомобилей второй серии были разбиты на два этапа. На первом этапе автомобили испытывали на грунтовых и щебеночных дорогах Челябинской области. Второй этап предусматривал пробег по маршруту Миасс–Бронницы. Маршрут пробега был не случаен, так как в Бронницах располагался Научно-исследовательский и испытательный автотракторный институт — 21 (НИИ-21) Министерства обороны СССР. Пробег до подмосковных Бронниц проводился на дорогах с твердым покрытием и в условиях бездорожья. Кроме того, на втором этапе были проведены специальные испытания на проходимость, динамику, экономичность, обзорность. В ходе испытаний определялись тяговые качества, усилия на руле и другие параметры. За время государственных испытаний каждый из 3-х образцов автомобилей второй серии совершил пробег 15–17 тыс. км [5, л. 4].

В процессе испытаний образцов машин второй серии в 1959 г. установлено, что большинство агрегатов автомобиля соответствуют поставленным требованиям. В то же время были выявлены: неудовлетворительная надежность и недостаточная работоспособность двигателя ЗИЛ-6Э129, тормозов, передней подвески, радиатора, шин и некоторых других узлов [5, л. 5].

Результаты наблюдений за работой узлов и механизмов автомобилей, проверенных во время полигонно-заводских и государственных испытаний, а также во время стендовых испытаний опытных узлов, легли в основу проведенных в 1959 г. работ по изменению и улучшению конструкции [5, л. 6].

Отдел шасси Специального конструкторского бюро Уральского автозавода в 1959 г. провел пе-

реработку и уточнение ряда узлов. Инженерами внесены изменения в конструкцию тормозов передних и задних колес, рамы, раздаточной коробки, центрального тормоза и его привода, рулевого управления, бензобака и других узлов, и агрегатов. Вновь разработаны конструкции лебедки и ее привода [5, л. 6].

В том же году Специальным конструкторским бюро Уральского автозавода проведена компоновка, разработана конструкция и выпущены рабочие чертежи на кабину с мягким верхом в новом варианте [Ил. 3]. Новый вариант кабины отличался усиленным основанием, обладал улучшенной вентиляцией и обогревом, измененным расположением рычагов управления. Кроме того, заводские конструкторы подготовили рабочие чертежи на оперение и второй вариант платформы с измененным расположением запасного колеса [5, л. 7].

В процессе работы над автомобилем «Урал-375» в 1959 г. созданы чертежи на многие детали, связанные с установкой двигателя Московского автозавода имени Лихачева. Инженерами Уральского автомобильного завода выпущены чертежи общего вида двигателя, радиатора и его подвески, водяного насоса и многие другие. В процессе работы над конструкцией автомобиля уточнена вся номенклатура электрооборудования и приборов [5, л. 8].

Итогом работы инженеров в 1959 г. стала готовность конструкций большинства узлов автомобиля Урал-375. Специальное конструкторское бюро завода выдало чертежи для проведения подготовки производства деталей и узлов автомобиля [5, л. 8].

Кроме того, в 1959 г. сотрудники СКБ Уральского автомобильного завода приступили к проектированию новой модификации автомобиля «Урал-375» — модели «Урал-377». Этот автомобиль типа 6х4, грузоподъемностью 7–8 тонн предназначался для использования в народном хозяйстве для перевозки массовых грузов в условиях плохих дорог. В процессе проектирования разработана компоновка и конструкция на ряд оригинальных узлов нового автомобиля: передний мост, карданная передача с промежуточной опорой, задняя подвеска с креплением реактивных штанг в резиновых опорах, передняя подвеска, новое рулевое управление с встроенным гидроусилителем руля, платформа, цельнометаллическая кабина и другие [5, л. 9].

При разработке конструкции уделено большое внимание унификации новой модели «Урал-377» с узлами автомобиля «Урал-375».

В 1961 г. Уральский автомобильный завод приступил к серийному производству новых грузовых автомобилей повышенной проходимости «Урал-375» [Ил. 4]. В связи с тем, что к началу производства завод не располагал окончательно отработанной конструкцией автомобиля, принято решение начать серийный выпуск машины «Урал-375» с одновременным устранением дефектов и недостатков, выявленных при контрольных межведомственных испытаниях [6, л. 5].

В этих условиях подготовку серийного производства разбили на два этапа. Первый этап предус-

матривал мелкосерийное производство с использованием на большинстве операций универсального оборудования и простейших приспособлений. Второй этап предполагал массовый выпуск машин по генеральному проекту Гипроавтопрома, который разрабатывался с учетом новейших достижений автомобилестроения [6, л. 5].

С целью отработки технологии производства новых машин в 1961 г. завод выпустил установочную партию в 300 автомобилей «Урал-375». Всего же первоначальный план производства на 1961 г. предполагал выпуск 1000 автомобилей «Урал-375». Причем выпуск принципиально новой модели автозавод должен был осуществить без остановки главного конвейера. Параллельно с выпуском нового грузовика Уральский автомобильный завод продолжал изготавливать двухосные автомобили «Урал-355М» (УралЗИС-355М) [6, л. 1 об., 5].

В течение 1961 г. планы производства новых машин были скорректированы в сторону уменьшения — до 550 штук в год. Фактически же в 1961 г. завод изготовил 416 автомобилей «Урал-375». Это произошло из-за недопоставки узлов и комплектующих с других предприятий: Московского автозавода имени И.А. Лихачева, Челябинского кузнечно-прессового завода, Шадринского автоагрегатного завода, Ереванского и Городненского заводов автозапчастей, Омского шинного завода и Свердловского завода резино-технических изделий [6, л. 1 об., 12–14].

Одновременно с началом серийного производства новых автомобилей продолжались работы по совершенствованию его конструкции. В 1961 г. все службы СКБ занимались устранением недостатков новых автомобилей, выявленных в процессе межведомственных контрольных испытаний, а также при сборке и испытаниях установочной партии этих автомобилей.

По результатам контрольных испытаний опытных образцов «Урал-375» Центральное автотракторное управление Министерства обороны СССР и Челябинский Совнархоз утвердили график мероприятий по устранению выявленных недостатков. Всего график предполагал 142 мероприятия. В результате устранения выявленных недостатков удалось существенно улучшить надежность «Урал-375» и его технико-экономические показатели [6, л. 5].

Инженеры Уральского автомобильного завода разработали и внедрили в производство новый

центральный тормоз автомобиля, новые трубы глушителя, дополнительную опору коробки передач, устранили попадание смазки в систему накачки шин, улучшили герметичность пневмосистемы автомобиля, завершили доводку конструкции предпускового подогревателя двигателя [6, л. 6].

На протяжении 1961 г. проведены войсковые испытания автомобилей «Урал-375», испытания в пустыне Кара-Кум и высокогорных районах Памира. В этом же году завершена подготовка 2 автомобилей к испытаниям в условиях Крайнего Севера [6, л. 6].

В отчете завода за 1961 г. сообщалось, что сотрудниками Специального конструкторского бюро Уральского автозавода изготовлено 2 автомобиля «Урал-375» с металлической кабиной (крышей) «для организации почтового ящика № 276». Очевидно, речь шла о Специальном конструкторском бюро-203 в г. Свердловске, занимавшимся разработкой реактивных систем залпового огня (РЗСО). Еще один автомобиль в выставочном исполнении подготовили для показа на Выставке достижений народного хозяйства (ВДНХ) в Москве [6, л. 7.].

Выпуск нового автомобиля «Урал-375» потребовал кардинального технологического обновления производства. Для изготовления новых деталей, узлов и сборки автомобилей «Урал-375» на заводе в 1961 г. созданы 2 новых цеха опытного производства. На действующем (основном) производстве завода выделены специальные участки под изготовление деталей [6, л. 8–9].

Дальнейший переход на выпуск семейства полноприводных автомобилей сопровождался коренной реконструкцией предприятия. Автомобили семейства «Урал-375» приняты для поставки в Советскую Армию, применялись в народном хозяйстве и поставлялись за границу.

Таким образом, разработка и постановка на конвейерное производство автомобиля, имевшего принципиально новую конструкцию, вывели Уральский автомобильный завод на более высокий технологический уровень. Оригинальные технические решения, заложенные в конструкцию автомобиля «Урал-375», позволили создать машину с высокими внедорожными качествами. Основательная и кропотливая работа по доводке автомобиля дали возможность создать надежную машину, которая пользовалась заслуженным уважением среди водителей и эксплуатирующих организаций.

Список источников и литературы:

1. Головнев А. В. Этничность и идентичность на Урале // Уральский исторический вестник. — 2011. — № 2(31). — С. 40–49.
2. История НАМИ. 1918–2003 / А. А. Ипатов, О. И. Гируцкий, Ю. К. Есиновский-Лашков [и др.]. Кн. 1. — Москва : ООО «Недра-Бизнесцентр», 2004. — 423 с.
3. Объединенный государственный архив Челябинской области (ОГАЧО). Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 507.
4. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 511.
5. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 538.
6. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 2. Д. 251.
7. Старчевский В. Конструктор // За рулем. — 1970. — №. 4. — С. 5.

УДК 338.48

Е. Г. Радыгина,
кандидат педагогических наук, доцент,
заведующая кафедрой туристического бизнеса и гостеприимства,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный экономический университет»,
620042, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62.
radygina@bk.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ПАКЕТА УСЛУГ В ПРОМЫШЛЕННОМ ТУРИЗМЕ

В статье рассматривается содержание промышленного туризма с точки зрения экономической структуры туристского продукта; представлены основы формирования пакета услуг в промышленном туризме; приводится разделение услуг на основные и дополнительные; выделяются формы технического и функционального качества турпродукта. Автором указывается на перспективность институ-

ционализации промышленного туризма как сектора туристской индустрии, имеющего перспективы развития в промышленных регионах России.

Ключевые слова: туризм, промышленный тур, индустриальный туризм, сервис, услуга, пакет услуг, качество услуг.

E. G. Radygina,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Tourism Business and Hospitality,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Ural State University of Economics»,
620042, Sverdlovsk region, Yekaterinburg, str. 8 Marta, 62.
radygina@bk.ru

FORMATION OF A PACKAGE OF SERVICES IN INDUSTRIAL TOURISM

The article examines the content of industrial tourism from the point of view of the economic structure of the tourist product; presents the basics of the formation of a package of services in industrial tourism; provides the division of services into basic and additional; highlights the forms of technical and functional quality of the tourist product. The author points out

the prospects for the institutionalization of industrial tourism as a sector of the tourism industry with prospects for development in the industrial regions of Russia.

Keywords: tourism, industrial tour, industrial tourism, service, service package, service quality.

Промышленный туризм (industrial tourism) определяется как «посещения и мероприятия на объекте, позволяющие посетителям понять процессы и секреты производства, относящиеся к прошлому, настоящему или будущему» [2].

Изучение индустриального наследия является значимым для промышленных регионов, поскольку позволяет изучить историю развития тех или иных отраслей промышленности, провести параллели с современными технологиями и охватить систему производственных процессов. Изучению стратегических ориентиров развития промышленного туризма в регионах России посвящены работы Клямера П. С., Лехтянской Л. В. [3], Набиева С. Р., Поздняковой Е. А., Челябинина О. И. [5], Никулиной Ю. Н. [6], Чхотуа И. З., Власюк Л. И., Задорожной Г. В. [7], разработки Агентства стратегических инициатив [4]. Однако большинство исследований посвящено перспективам и описанию потенциальных преимуществ от внедрения промышленных туров для различных категорий участников от предприятий и отрасли до социальных общностей, но не касаются особенностей их реализации и комплексного формирования пакета туристских услуг. Целью настоящей статьи является изучение промышленного тура как объекта индустрии туризма, удовлетворяющего потребности потребителей и

обеспечивающего конкурентоспособность промышленных регионов в развитии туризма.

Промышленный туризм можно разделить на два направления: туризм на объекты индустриального наследия и туризм на действующие производства. Только объединяя оба направления, возможно создать целостную картину промышленного развития региона и увидеть перспективы его будущего. Промышленные объекты, производства и технологии являются тем центром туристского интереса, который сейчас привлекает достаточное количество туристов. Сейчас многие крупные промышленные предприятия видят для себя преимущества промышленного туризма сразу в нескольких направлениях: создание имиджа открытого предприятия, реализация задач социальной ответственности, ознакомление потребителей с продуктовым ассортиментом, акцент на качество и конкурентные преимущества, привлечение и мотивация сотрудников [6, с. 879].

Однако, несмотря на то, что само предприятие и производство являются объектом туристского интереса, необходимо обратить внимание на качество услуг. Казалось бы, производство или объект индустриального наследия сами по себе являются услугой и требования к качеству должны определяться полнотой показа объекта, но на самом деле любая

промышленная экскурсия должна учитывать основы формирования туристского продукта. Кроме того, по мере распространения и роста спроса на промышленные туры туристы всё чаще начинают обращать внимание на вопросы комфорта и формирования впечатления, что требует составления методологии формирования промышленных туров [7, с. 159].

Первым вариантом такой методологии стала разработка Агентства стратегических инициатив [4], описавшая основные требования для проведения экскурсий на действующие производства для специалистов, хорошо владеющих технологиями производства, но не касающихся формирования и реализации турпродукта. На современном этапе внимание переключилось на совместную работу специалистов производства и специалистов туристической индустрии — на предприятиях приходят к пониманию того, что человек, сопровождающий группу на предприятии, должен быть специально обучен для этой деятельности, а формирование турпродукта стоит передать туроператорам [5, с. 59]. И в том, и в другом случае необходима совместная работа: специалист на предприятии получает знания в организации и проведении экскурсий, а специалисты туроператора знакомятся с особенностями производства.

Формирование тура основано на потребностях туристов и их целевых установках при посещении промышленных объектов. Тур включает в себя набор услуг, предоставляемых туристам на маршруте. В соответствии с п. 3.1. ГОСТ Р ИСО 13810-2016 [2] основной услугой в промышленном туре является посещение промышленного объекта (действующего или исторического), все остальные услуги являются лишь дополнением и не обязательны. Пока предложения промышленных туров не носят массовый характер, поэтому организация туров не включает большого разнообразия услуг. Однако комплектность тура, отвечающая потребностям туристов, является важной составляющей получаемого впечатления.

В соответствии с ГОСТ 50690-2017 туристские услуги понимаются как «результат деятельности исполнителя услуги по удовлетворению потребностей потребителя (туриста, экскурсанта) в организации и осуществлении путешествий, отдыха и рекреации» [1]. Стандартный набор услуг включает: перевозку, проживание, экскурсионные услуги (путевая экскурсия и экскурсии на объектах посещения), питание на маршруте, развлечения, страховку. Перечень услуг может быть дополнен образовательными, научными, спортивными мероприятиями, медицинскими услугами или услугами оздоровления, бытовыми услугами, продажей сувенирной продукции и другими. Как видим, организация тура для предприятия может обернуться значительными затратами на организацию. Кроме того, само предприятие необходимо подготовить к приему туристов (организовать вход на территорию и выход группы, определить пути прохода группы и точки остановок, обеспечить безопас-

ность туристов и непрерывность производственного процесса).

Говоря о качестве предоставляемых услуг в промышленных турах, необходимо выделить техническое и функциональное качество. Техническое качество связано с организацией и реализацией тура (нормативные документы, соответствие требованиям, инструкции, обеспечение производственного процесса во время посещения объекта туристами и обеспечение безопасности туристов на объекте). Функциональное качество связано с достижением целей туристов при посещении предприятия (познавательных, профессиональных, культурных, развлекательных, коммуникационных и др.).

При формировании турпакета следует обращать внимание не только на ассортимент, но и на качество услуг, предоставляемых туристам. Задержки при передвижении, неравномерное или несбалансированное питание, отсутствие активностей, развлечений и сувениров может ощутимо повлиять на впечатление туристов от поездки.

На рынке промышленных туров возможно увидеть две крайности:

- первая — промышленный тур, в основе которого лежит только посещение действующего промышленного объекта или объекта индустриального наследия с минимальным набором услуг либо вообще без них (предполагается, что туристы самостоятельно организуют передвижение, питание, проживание и прочее);

- вторая — туры, включающие излишний пакет услуг, не всегда соответствующих тематике промышленного тура.

В первом случае стоимость такого тура будет минимальна, поскольку для отдельных категорий туристов предприятия готовы проводить экскурсии бесплатно, однако не будет создано нужное впечатление от поездки, поскольку не будет формироваться целостной картины о значимости производства для данной территории. Во втором варианте мы имеем максимальную стоимость тура, но основной интерес разных типов туристов может быть удовлетворен не полностью. Наилучший результат в таком случае показывает диверсифицированный продукт, разработанный для разных туристов и учитывающий индивидуальные потребности. В этом плане хорошо себя зарекомендовали адаптивные туры, в которых активности и организация свободного времени предлагаются туристам, а туристы выбирают ту или иную активность исходя из своих потребностей, интересов, подготовленности и физической активности. Стоит отметить, что такая структура промышленного тура способна заинтересовать туристов в изучении истории и культуры региона пребывания, что будет способствовать повторному посещению.

Значение формирования пакета услуг в промышленном туре заключается не только в создании привлекательного предложения для клиентов, но и в повышении эффективности работы предприятий,

способствованию устойчивому развитию регионов и обогащению культурного опыта участников. Это делает промышленный туризм важным элементом как для бизнеса, так и для общества в целом.

Формирование пакетных предложений в рамках промышленного туризма — закономерный этап развития данного направления. Качественно подобранные и вариативные услуги, отвечающие потребностям туристов, способствуют их большей удовлетворенности, обеспечивая конкурентное преимущество перед турами, не предоставляющими такие условия. Вариативность и свобода выбора услуг в промышленном туре позволяет учитывать специфические интересы и потребно-

сти разных целевых групп потребителей. Формирование пакета услуг позволяет легко адаптировать предложение под изменяющиеся условия рынка и предпочтения клиентов, что особенно важно в изменяющихся условиях либо зависимости содержания и продолжительности экскурсии от погодных либо других внешних факторов.

Перспективы развития промышленного туризма связаны с разработкой нормативных требований к содержанию промышленных туров, стандартизации объема и вариативности турпакета, сотрудничество с туроператорами и турагентами, что непосредственно указывает на формирование особого сектора индустрии туризма.

Список источников и литературы:

1. ГОСТ Р 50690-2017 Туристские услуги. Общие требования : национальный стандарт Российской Федерации : (утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 октября 2017 г. N 1561-ст) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=341016> (дата обращения: 13.07.2025).
2. ГОСТ Р ИСО 13810-2016 Туристские услуги. Промышленный туризм. Предоставление услуг» : национальный стандарт Российской Федерации // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200142466> (дата обращения: 13.07.2025).
3. Клямер П. С., Лехтянская Л. В. Показатели качества туристской услуги // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. № 6-2 (100). С. 9-13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pokazateli-kachestva-turistskoj-uslugi> (дата обращения: 13.07.2025).
4. Методология развития промышленного туризма в Российской Федерации. Версия 2.0 // Агентство стратегических инициатив — URL: <https://asi.ru/library/promtourism/184110/> (дата обращения: 13.07.2025).
5. Набиев С. Р., Позднякова Е. А., Челябинна О. И. Правовые вопросы определения промышленного туризма // Сервис в России и за рубежом. 2022. №3 (100). С. 56-63. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-voprosy-opredeleniya-promyshlennogo-turizma> (дата обращения: 13.07.2025).
6. Никулина Ю. Н. Исследование востребованности и перспектив развития промышленного туризма в регионе: взгляд предприятий // Креативная Экономика. 2017. №8. — С. 877-892. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vostrebovannosti-i-perspektiv-razvitiya-promyshlennogo-turizma-v-regione-vzglyad-predpriyatij> (дата обращения: 13.07.2025).
7. Чхотуа И. З., Власюк Л. И., Задорожная Г. В. Развитие промышленного туризма в регионах России: стратегический анализ // Экономическое возрождение России. 2021. №4 (70). С. 156-174. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-promyshlennogo-turizma-v-regionah-rossii-strategicheskij-analiz> (дата обращения: 13.07.2025).

Д. А. Ренев,
преподаватель кафедры междисциплинарных
исторических исследований,
младший научный сотрудник
НОЦ «Центр цифровой гуманитаристики»
ФГАОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»;
614990, Пермь, ул. Букирева, д. 15.
ren.dan@mail.ru

МАЛАЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКА ПРИКАМЬЯ В 1920-Е ГОДЫ

В статье проанализировано состояние малой гидроэнергетики на территории Прикамья в 1920-е гг. Определено состояние гидроэнергетики региона в первые годы советской власти и выявлены территории, на которых строительство малых ГЭС было признано перспективным.

Рассмотрены наиболее показательные примеры возведения таких станций в Прикамье и особенности реализации этих проектов.

Ключевые слова: история гидроэнергетики, сельская гидроэнергетика, электрификация, малые ГЭС, Прикамье.

D. A. Renev,
Lecturer, Department of Interdisciplinary Historical Research,
Junior Researcher, Research
and Educational Center for Digital Humanities,
Perm State University;
614990, Perm, Bukireva St., 15.
ren.dan@mail.ru

SMALL HYDROPOWER IN THE KAMA REGION IN THE 1920S

The article analyzes the state of small hydropower in the territory of the Kama region in the 1920s. The state of hydropower in the region in the first years of Soviet power is determined and territories are identified where the construction of small hydroelectric power plants was recognized as promising. The

most illustrative examples of the construction of such stations in the Kama region and the specifics of the implementation of these projects are considered.

Key words: history of hydropower, rural hydropower, electrification, small hydroelectric power plants, Prikamye.

В 1920-е гг. новая советская власть берет курс на электрификацию страны, принимая план ГОЭЛРО. Одной из приоритетных задач в рамках его реализации становится развитие гидроэнергетики. По плану ГОЭЛРО в первые советские десятилетия построено несколько крупных гидроузлов. Для Прикамья такой станцией стала Камская ГЭС, история строительства которой растянулась на три десятилетия. Однако в это же время активно возводятся и малые гидроэнергостанции, которые при своей сравнительно небольшой мощности могли обеспечить электричеством несколько близлежащих населенных пунктов, либо отдельное предприятие.

которых родом движущей силы была указана вода, что являлось всего 6 % от общей мощности. Часть таких станций находилась в сельской местности (Городище, Асово, Усть-Качка, Совхоз «Красоты» и др.) и в городах (г. Соликамск), но большинство работало при заводах (Павловский, Добрянский, Чермозский, Юго-Камский, Полазненский, Очерский и др.) [1, л. 13, 27].

Секция энергетики давала также оценку потенциала водных ресурсов Прикамья. Перспективными признавались 43 бассейна рек, среди которых были Кама, Сылва, Вишера, Чусовая, Барда, Усьва, Иньва и другие реки. Особое внимание уделено горно-лесным рекам северо-восточной части края ввиду запасов движущей силы для развития горной промышленности этой территории, к которым относились Унья, Велс, Улс, Язьва, Косьва, Усьва, Вильва и Койва [1, л. 15–16].

На территории богатого водными ресурсами Прикамья малые ГЭС строились весьма активно. Документы 1920-х гг. раскрывают информацию не только о том, что было сделано советской властью в данное десятилетие, но и помогают оценить развитие гидроэнергетики в дореволюционный период. Так, интерес представляют материалы секции энергетики при Пермской окружной общеплановой комиссии, в задачи которой, помимо прочего, входил сбор сведений о существующих силовых установках и источниках энергии, а также кооперирование сельского населения в целях проведения электрификации сельского хозяйства [1, л. 7]. На основе анкетирования к 1924 г. секцией было зарегистрировано 52 станции общей мощностью 26824 квт. Из них только 1615 квт составляли станции, у

Однако наиболее разработанными были проекты станций, которые планировалось возвести в юго-западной и юго-восточной частях региона. Губернское экономическое совещание в 1923 г. ставило вопрос о разработке проектов в наиболее перспективных для строительства новой станции направлениях: 1) В Кунгурском уезде на р. Ирени, Шакве и Барде; 2) В Оханском уезде на р. Очер; 3) В Осинском уезде на р. Тулве; 4) В Пермском уезде на реке Обве, Сылве, в районе Насадской, Рождественской и Троицкой волостей, на р. Юг в Югов-

ском заводе. Помимо них указывались также и другие реки с оценкой мощности станций на них: Ирень (400-500 л.с.), Шаква (200-300 л.с.), Барда (100-150 л.с.), Тулва (400-500 л.с.), притоки Тулвы (100-150 л.с.), Обва (200-300), Юг (50-60 л.с.) [2, л. 18]. Среди всех вариантов наиболее разработанным являлся проект Оханской районной ГЭС (240 л.с.), рассчитанной на электроснабжение примерно 4000 дворов с населением 25000 чел. [Там же]. Секция энергетики одобрила строительство этой станции, хотя фактически возведение первой сельской ГЭС в Прикамье было санкционировано еще раньше.

Решение о возведении станции на Горюхалинском пруду принято Оханским экономическим совещанием 11 декабря 1922 г., а затем утверждено Исполнительным комитетом Оханского уезда 22 декабря того же года. Наиболее остро стояла проблема финансирования строительства, поскольку выделенных средств не хватало, и изначально работы велись хозяйственным способом [3, с. 81–82.]. Данный вопрос удалось разрешить только в мае 1923 г. Согласно сметным расчетам, стоимость строительства определялась в 129 949 руб. 80 коп. Для реализации проекта Пермское Губернское экономическое совещание (Губэконосо) вступило пайщиком в акционерное общество «Электрокредит» с целью получения двухлетнего кредита на возведение станции. Оханский исполком оформил векселя в пользу «Электрокредита» на сумму 69 732 руб. для оплаты электроматериалов и машинного оборудования [4, л. 23].

Горюхалинская ГЭС мощностью 100 кВт была введена в эксплуатацию 6 декабря 1925 г. Первоначально электроэнергией обеспечивались 160 домохозяйств, а к 1927 г. число потребителей достигло 1000 человек. Использование силовых установок позволило обеспечить экономию трудовых ресурсов до 20 % и живого тягла до 35 %. По электрифицированным процессам экономия в среднем составила 55 % затрат рабочей силы и 92 % затрат живого тягла. В среднем каждый выработанный киловатт-час электроэнергии давал экономию, эквивалентную 3,5 человеко-часам [3, с. 89].

Успешный опыт возведения сельской ГЭС открывал путь к использованию водных ресурсов и для городской электрификации. В 1925 г. Кунгурский окружной исполнительный комитет принимает решение о строительстве гидроэлектростанции на реке Шакве в д. Полетаево на месте, где раньше находилась мельница. На строительство станции был взят кредит в Уралсельхозбанке Свердловска в размере 40000 рублей на шесть лет. 16 ноября 1927 г. станция пущена в эксплуатацию. Годовая выработка энергии за 1927–1928 гг. оценивалась в 543 668 кВтч. Энергия от станции шла на разные нужды. Например, за этот же период для моторов должно было быть выработано 324 965 к.-ч., для городского освещения — 190 437 к.-ч., для освещения сельской местности — 28 266 к.-ч [5, л. 11]. Еще одна гидроэлектростанция возведена в этот период в столице недавно созданного Коми-Пермяцкого национального округа Кудымкаре на реке Куве. Решение о строительстве станции стоимостью 50000 рублей принято Коми-Пермяцким окрисполкомом в августе 1925 г. [6, л. 8–9], а сама ГЭС была возведена к ноябрю 1927 г.

Таким образом, на территории Прикамья еще до принятия плана ГОЭЛРО существовали электростанции, работающие за счет энергии воды. В 1920-е гг. проектируются новые ГЭС малой мощности, финансирование строительства которых становится возможным во многом за счет кредитования. Малые гидроэлектростанции обеспечивали энергией домашние хозяйства и производственные предприятия, а также использовались для уличного освещения. Несмотря на попытки увеличить мощность подобных станций, нехватка электроэнергии оставалась острой. Уже в 1930-е гг. фокус внимания власти сместится с развития малой гидроэнергетики на реализацию крупных проектов, предполагающих глобальное изменение природного и социального ландшафта взамен на высокую выработку электроэнергии. В 1960-е гг. Горюхалинская, Кунгурская, Кудымкарская и многие другие малые гидроэлектростанции, ставшие невостребованными из-за появления большой ГЭС на Каме и мощных тепловых электростанций, будут навсегда закрыты.

Список источников и литературы:

1. ГАПК (Государственный архив Пермского края). Ф. Р-319. Оп. 1. Д. 5.
2. ГАПК. Ф. Р-347. Оп. 1. Д. 103.
3. Григорьевых Ю. Е., Колчанов Н. А. Первая сельская ГЭС Пермского края — устремленность в будущее // Технологос, — 2020. — № 2. — С. 77–91.
4. ГАПК. Ф. Р-347. Оп. 1. Д. 27.
5. АКМО (Архив Кунгурского муниципального округа). Ф. Р-82. Оп. 1. Д. 26.
6. КПОГА (Коми-Пермяцкий окружной государственный архив) Ф. Р-20. Оп. 1. Д. 31.

УДК 372.894(470.54):371.8

О.В. Рыжкова,
кандидат исторических наук, доцент кафедры документоведения,
права, истории и русского языка,
Уральский государственный педагогический университет,
620012, Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11,
olimp_a49@mail.ru

Е.Д. Мухлынина,
магистрант 2 курса,
Уральский государственный педагогический университет,
620012, Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11,
esya712@mail.ru

ИНДУСТРИАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ УРАЛА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА: СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Индустриальное наследие Урала является культурным маркером региона и может использоваться для формирования региональной идентичности его жителей. Трансляторами идеи необходимости изучения и сохранения индустриального наследия для будущего являются учителя, поэтому актуально внедрять контент на данную тему в образовательный процесс, прежде всего, педагогических вузов. Для этого можно использовать как имеющиеся информационно-методические и организационные ресурсы, так и создавая дополнительные. В статье на основе ана-

лиза существующих программ и учебника по «Истории России», рекомендованных для ВПО, предложен вариант интеграции дополнительного контента об индустриальном наследии при изучении данной дисциплины. Частично предложенные подходы и методические рекомендации были апробированы авторами на базе одного из педагогических вузов Уральского региона.

Ключевые слова: Урал, индустриальное наследие, педагогический вуз, методика преподавания истории, курс «История России».

O. V. Ryzhkova,
Candidate of Historical Sciences,
Associate Professor of the Department of Documentation,
Law, History and Russian Language,
Ural State Pedagogical University,
620012, Yekaterinburg, Mashinostroiteley St., 11,
olimp_a49@mail.ru

E. D. Mukhlynina,
2nd year graduate student,
Ural State Pedagogical University,
620012, Yekaterinburg, Mashinostroiteley St., 11,
esya712@mail.ru

INDUSTRIAL HERITAGE OF THE URALS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF A PEDAGOGICAL UNIVERSITY: CONTENT AND METHODOLOGICAL ASPECTS

The Urals industrial heritage is a cultural marker of the region and can be used to form its residents' regional identity. Teachers are the «transmitters» of the idea of the need to study and preserve industrial heritage for the future, so it is important to introduce data on this topic into the educational process, primarily in pedagogical universities. For this purpose, one can use both existing information, methodological and organizational resources, and create additional ones as well. In the article, based on the analysis of existing programs and

the textbook «History of Russia» recommended for higher professional education, an option of integrating additional content on the industrial heritage in the study of this discipline is suggested. Proposed approaches and methodological recommendations have been partially tested by the authors in the educational process in one of the pedagogical universities of the Ural region.

Keywords: Urals, industrial heritage, pedagogical university, methodology of teaching history, course «History of Russia».

Индустриальное наследие (ИН) Урала является культурным маркером региона и может использоваться для формирования региональной идентичности его жителей. Трансляторами идеи необходимости изучения и сохранения ИН для настоящего и будущего являются учителя, поэтому актуально внедрять контент на данную тему в образовательный процесс, прежде всего, педагогических вузов. Для этого можно использовать как имеющиеся информационно-методические

[см, например: 1–7, 10, 13 и др.] и организационные ресурсы, так и создавать дополнительные.

Ранее авторы совместно с Г. А. Кругликовой предложили методические подходы и практические рекомендации по использованию ИН в образовательной деятельности педагогического вуза [9]. В данной статье на основе анализа существующих программы и учебника по «Истории России», рекомендованных для ВПО, анонсируется вариант интеграции дополнительного контента

об индустриальном наследии при изучении этой дисциплины.

«История России» в качестве общеобразовательной дисциплины преподается во всех вузах страны для студентов всех направлений подготовки. Курс истории в высшей школе — необходимое звено в углублении гуманитарной составляющей обучения. Он нацелен на формирование исторического сознания, что является основой понимания сущности происходящих ныне процессов и событий [12].

Под эгидой Минобрнауки в 2023 г. был разработан базовый учебно-методический комплекс дисциплины (модуля) «История России», который включает в себя базовую рабочую программу и базовый фонд оценочных средств дисциплины. В 2024 г. появился учебник для вузов под редакцией директора Института российской истории РАН Ю. А. Петрова [8].

Трудоемкость дисциплины «Истории России» составляет 4 зачетных единицы, 144 часа (80% контактной работы): 1 семестр (2 ч. — входное тестирование, 18 ч. — лекции, 34 ч. — семинары и контроль по модулю), самостоятельная работа — 18 ч.; 2 семестр (18 ч. — лекции, 34 ч. — семинары и контроль по модулю), 2 ч. — исходящее тестирование, экзамен — 8 часов, самостоятельная работа — 10 ч. При необходимости семинарские занятия могут быть заменены очными групповыми консультациями (объем часов, выделяемый на консультации, образовательная организация вправе устанавливать самостоятельно). Форма отчетности: зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр) [12].

Основное содержание дисциплины, по замыслу разработчиков, составляют процессы, явления и главные, наиболее значимые для исторической памяти россиян события отечественной истории. В УМК соотнесены отечественная и всемирная история: история человечества рассматривается как общемировой процесс, синхронно и в связи с историей России. В разделах, посвященных истории культуры, техники, экономики, уделено особое внимание развитию определенной отрасли науки или производства. Региональная история как один из существенных аспектов исторического знания, формирующая общность в понимании прошлого, также представлена в тесной взаимосвязи с общей историей России.

Рабочая программа дисциплины состоит из восьми разделов: Общие вопросы курса; Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв.; Русь в XIII–XV вв.; Россия в XVI–XVII вв.; Россия в XVIII веке; Российская империя в XIX — начале XX в.; Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991); Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.). Учитывая, что курс посвящен, прежде всего, истории России, разделы и их названия определяются исходя из периодизации отечественной истории.

Новый учебник по истории России для вузов состоит из 22 глав, разбитых на 118 параграфов. Содержание учебника сопряжено с разделами

рабочей программы дисциплины и в целом отражает основные вехи развития промышленности и техники в нашей стране [8]. Однако в значительной степени акцент делается на экономических и политических, нежели на культурных и исторических аспектах промышленного развития. Недостаточное внимание, на наш взгляд, уделено и ключевым фигурам становления и развития промышленности. Так, о династии Демидовых, стоявших у истоков уральской металлургии, находим лишь один абзац: «Среди купцов и предпринимателей петровского времени выделяется Никита Демидов, основатель династии известных промышленников. Начав свою карьеру из мастеров-оружейников, он сумел стать крупнейшим владельцем оружейных и металлургических заводов в России. Добившись производства ружей, сопоставимых по качеству с европейскими, он приобрел подряд на поставку оружия для армии, а затем получил во владение ряд земель и заводов. В последние годы Северной войны Демидов являлся основным поставщиком орудий, снарядов для армии и флота. Кроме того, рост производства железа позволил начать в 1716 г. его экспорт за рубеж» [8, с. 75].

Отметим, что ни в программе, ни в учебнике не нашлось места для таких ключевых дефиниций, способствующих формированию исторического сознания, как «культурное наследие», «индустриальное наследие», нет сюжетов и о проблемах или успешных практиках актуализации наследия в современной России в контексте мировых тенденций. Исходя из сказанного, введение дополнительного контента об индустриальном наследии в курс «История России» вполне актуально, но во многом оно зависит от личной инициативы, компетентности и творческого подхода преподавателя.

Преподаватель самостоятельно может выбирать методы и средства обучения, форму подачи информации об индустриальном наследии. В рамках семинарских занятий есть больше возможностей актуализации темы в различных формах: доклад, практикум, экскурсия, «круглый стол» и т.д. Остановимся на некоторых содержательно-методических аспектах наших предложений о включении информации об индустриальном наследии в различные разделы дисциплины «История России».

Перед изучением дисциплины предлагается «Входное тестирование», помогающее преподавателю оценить уровень остаточных знаний у первокурсников. Включение вопросов об индустриальном наследии позволит выявить уровень осведомленности студентов о культурном и индустриальном наследии, об отношении к истории и культуре своей страны и Уральского региона, в частности.

В первом разделе дисциплины «Общие вопросы курса» на лекции «История как наука», давая понятие «исторический источник» и рассказывая о типологическом разнообразии источников, можно приводить примеры, в том числе связанные с индустриальным наследием. Например, характеризуя значимость

археологии и вещественных источников для исторического познания, стоит акцентировать внимание студентов на таком ее разделе, как индустриальная (или промышленная) археология, которая изучает материальные артефакты, имеющие отношение к истории промышленного развития и техники. Конкретизировать этот сюжет можно рассказом о раскопках на территории Старого Демидовского завода в Нижнем Тагиле. В качестве примера визуальных источников можно продемонстрировать картины художников XIX – XX вв. с видами уральских заводов и рудников, производственных процессов, характерных для горных заводов (полотна Худояровых, В. Е. Раева, П. П. Веденцкого и др.).

Говоря об организационной структуре современной исторической науки, стоит познакомить студентов с центрами исторической науки на Урале, прежде всего Институтом истории и археологии УрО РАН, где большое внимание уделяется изучению промышленной истории и индустриального наследия.

В пятом разделе «Россия в XVIII веке» информацию об индустриальном наследии можно внедрить как на лекционном, так и на семинарском занятии. На лекции целесообразно сделать акцент на начало формирования промышленной базы России при Петре I. Одним из главных его достижений стало складывание мощной горнодобывающей и металлургической отраслей, что в период дальнейшей промышленной революции стало значительным фактором развития экономики страны.

Часть семинарского занятия «Реформы Петра I» можно посвятить обсуждению докладов по интересующей нас проблеме. Другим форматом работы может стать исследовательский мини-проект «Следы индустриального прошлого на Урале». Педагог заранее делит студентов на группы и озвучивает тему, в процессе самостоятельной работы над заданием учащиеся готовят исторические справки и видеоряд о сохранившихся объектах индустриального наследия XVIII века.

В качестве контроля по теме можно использовать активный метод обучения — дискуссию, которая способствует осмысленному освоению исторического материала обучающимися, формирует умение аргументировать свою точку зрения. Тема дискуссии может быть такой: «Промышленное наследие петровской эпохи: начало пути или разовые достижения?».

В шестом разделе «Российская империя в XIX — начале XX в.» преподаватель может органично связать тему индустриального наследия с лекциями и семинарами, раскрывающими ключевые аспекты истории Российской империи XIX века. На лекции осветить основные этапы промышленного переворота в Российской империи, начиная с конца XVIII века и до конца XIX века, важно обратить внимание студентов не только на положительные, но и на негативные последствия промышленного переворота, особенности его протекания в России в сравнении с европейскими странами.

На семинарах организовать работу с картами, чертежами промышленных и административных объектов того времени, что позволит студентам не только приобрести навык работы с изобразительными источниками, но и почувствовать эстетику индустриальной графики.

Контроль по модулю интересно провести в формате кейс-стади «Индустриальный ландшафт в странах зарубежной Европы и России. XIX». Каждая группа получает задание создать интерактивную карту определенного европейского или российского индустриального региона с нанесением индустриальных объектов XIX века (например, завод, плотина, железнодорожная станция и т.д.). Анонсируя эти объекты, необходимо охарактеризовать их современное использование и сохранность. Список объектов для Екатеринбурга может быть таким: дом главного начальника Уральских горных заводов, усадьба Расторгуевых-Харитоновых.

В седьмом разделе «Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)» тема индустриального наследия идеально сочетается с обсуждением ключевых событий и процессов в истории СССР периода 1917–1945 гг., таких, как модернизация страны, индустриализация, развитие промышленной базы и инфраструктуры. Важно представить тему через три ключевых аспекта: экономическую трансформацию, социальные изменения и культурные достижения.

В лекционных занятиях преподавателю стоит рассказать о проектах первых пятилеток и создании крупных промышленных объектов, в том числе и в Уральском регионе. Безусловно, особого внимания требует обсуждение вклада промышленных районов в Великую Победу. В качестве творческого задания предложить студентам составить виртуальные туры в города трудовой доблести Урала на промышленные объекты, связанные с выпуском военной продукции в годы Великой Отечественной войны.

Контроль по модулю может превратиться в экскурсионный маршрут по индустриальному району Екатеринбурга — Уралмаш (<https://guidego.ru/articles/uralmash/>) в рамках парадигмы образовательной урбанистики. Составить интересный маршрутный лист с заданиями поможет пособие И. Я. Мурзиной [11].

В восьмом разделе «Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)» информацию об индустриальном наследии необходимо представить в контексте тех значительных изменений, обозначивших переход от централизованной экономики к рыночной, когда промышленные предприятия переживают трансформацию, кризисы и адаптацию к новым условиям. На лекции «Россия в 1990-е гг.» стоит сосредоточить внимание на процессе приватизации индустриальных объектов, влияния этого процесса на структуру собственности и условия работы заводов и фабрик. В лекцию «Россия в XXI в.» включать информацию о современном состоянии объектов эпохи индустриализации, их использовании в современном обществе, привести примеры музейного и культурного

активизма на объектах индустриального наследия (Театрально-музыкальные представления на Старом Демидовском заводе летом 2025 г.). Важно обратить внимание студентов и стимулировать их к участию в социальных проектах на объектах индустриального наследия (например, в экодвиге на Старом Демидовском заводе). На семинарских занятиях данного модуля предлагаются дискуссия «Судьба индустриального наследия 1990-х: потеря или переосмысление?». Задать студентам вопросы о том, как они видят будущее исторических индустриальных объектов, нужно ли их сохранять, модернизировать или использовать в новых социальных и экономических форматах.

Темы для студенческих мини-исследований могут быть такими: «Приватизация промышленных предприятий в России/ на Урале в 1990-е: опыты и уроки»; «Моногорода России / Урала в 1990-х:

социальные и экономические вызовы и решения»; «Заккрытие советских заводов и его влияние на городскую культуру и идентичность». Завершить изучение модуля можно заседанием «круглого стола» «Наследие Урала: прошлое в настоящем и будущем».

Таким образом, спроектированный вариант интеграции информации об индустриальном наследии при изучении дисциплины «История России», на наш взгляд, будет способствовать повышению уровня осведомленности студентов об индустриальном наследии региона, формированию региональной идентичности и ответственного отношения к наследию. Апробированные на практике разные формы и способы актуализации данной темы могут стать для выпускников педагогического вуза неким методическим алгоритмом в их самостоятельной педагогической деятельности.

Список источников и литературы:

1. Алексеева Е. В. Сохранение мирового индустриального наследия: лидеры движения и исследовательского направления / Е. В. Алексеева. — Текст : непосредственный // Индустриальное наследие как ресурс для развития. Варианты стратегий.300+: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 3–4 декабря 2020 г. — Нижний Тагил: Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал», 2020 — 200 с. — С. 6–12
2. Алексеева Е. В., Быстрова Т. Ю. Индустриальное наследие: понятия, ценностный потенциал, организационные и правовые основы / Е. В. Алексеева, Т. Ю. Быстрова. — Екатеринбург : TATLIN, — 2021. — 164 с. — Текст : непосредственный.
3. Бугров К. Д. Становление опорного края. Индустриальный Урал в мобилизационной культуре 1930–1940-х гг. / К. Д. Бугров, М. А. Киселев, Л. В. Маштакова ; Институт истории и археологии Уральского отделения РАН. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. — 304 с. — Библиогр.: с. 286–295. — Текст : непосредственный
4. Быстрова Т. Ю. Потенциал наследия малых индустриальных городов Урала: региональная специфика и методы актуализации / Т. Ю. Быстрова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2022. — Текст: непосредственный.
5. Запарий В. В. Общемировые тенденции в изучении, сохранении и реабилитации мирового индустриального наследия / В. В. Запарий. — Текст : непосредственный // Годы поисков и свершений: кафедра Истории науки и техники УГТУ-УПИ. — Екатеринбург : УМЦ УПИ, 2015. С. 93–108.
6. Запарий, В. В. Индустриальное наследие России: вопросы изучения и сохранения / В. В. Запарий – Текст : непосредственный // Индустриальное наследие как ресурс для развития. Варианты стратегий.300+: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 3–4 декабря 2020 г. — Нижний Тагил: Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал», 2020 — 200 с. — С. 75–81.
7. Индустриальное наследие как ресурс для развития. Варианты стратегий.300+: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 3–4 декабря 2020 г. — Нижний Тагил: Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал», 2020 — 200 с. — С. 133–142
8. История России : учебник для вузов / Под ред. Ю. А. Петрова. — М. : Наука, 2024. — 521 с.
9. Крутликowa Г.А., Мухлынина Е. Д., Рыжкова О.В. Использование индустриального наследия Урала в формировании региональной идентичности студентов педагогического вуза // Вестник педагогических инноваций. — 2025. — № 3 (79).
10. Матвеева И. Ю., Рыжкова О. В. Музей и вуз: возможности взаимодействия по актуализации индустриального наследия города / И. Ю. Матвеева, О. В. Рыжкова. — Текст : непосредственный // Индустриальное наследие как ресурс для развития. Варианты стратегий.300+: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 3–4 декабря 2020 г. — Нижний Тагил: Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал», 2020 — 200 с. — С. 133–142
11. Мурзина И. Я. Город, открытый тобой. Введение в образовательную урбанистику: учебно-методическое пособие / И. Я. Мурзина. — Екатеринбург: ООО «Институт образовательных стратегий», 2024. — 168 с.: илл.
12. <Письмо> Минобрнауки России от 20.02.2023 N МН-5/168376 «О направлении информации» (вместе с «Концепцией преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки, реализуемых в образовательных организациях высшего образования», утв. протоколом Экспертного совета по развитию исторического образования от 15.02.2023 N ВФ/15-пр) / URL: <https://minobrnauki.gov.ru/Концепция1.pdf> (дата обращения: 25.03.2025 г.)
13. Рыжкова О.В., Мухлынина Е. Д. Индустриальное наследие Урала для учащихся: форматы актуализации // Диалоги о защите культурных ценностей. Алфёровские чтения: материалы IV Международной научно-практической конференции, 23–24 мая 2024 г. / под ред. В.С. Терехова (гл. науч. ред.), Ю.В. Кондаковой, Е.В. Штифановой. — Екатеринбург: УрГАХУ, 2024. — С. 47–51

А.В. Снитко,
доктор архитектуры,
профессор кафедры архитектуры и урбанистики,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»
153000 г. Иваново, Шереметевский просп., 21
Snitko-av@mail.ru

ТВОРЧЕСКИЕ ПОИСКИ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЛИКА ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ БОЛЬШОЙ ИВАНОВСКОЙ МАНУФАКТУРЫ (ПО МАТЕРИАЛАМ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

В статье проанализирован процесс архитектурного проектирования фасадов блока электростанции отделочного корпуса Большой Ивановской мануфактуры. На основе материалов государственного архива Ивановской области показаны этапы поиска архитектором наиболее качествен-

ного решения. Дано сравнение проектных проработок с реально воплощённым в жизнь вариантом.

Ключевые слова: архитектурное проектирование, вариативность, историческое промышленное предприятие.

A.V. Snitko,
Doctor of Architecture,
Professor of the Department of Architecture and Urban Studies,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Ivanovo State Polytechnic University»
153000 Ivanovo, Sheremetyevo ave., 21
Snitko-av@mail.ru

CREATIVE SEARCHES FOR THE ARCHITECTURAL APPEARANCE OF THE POWER PLANT OF THE BOLSHAYA IVANOVSKAYA MANUFACTORY (BASED ON MATERIALS THE STATE ARCHIVE OF THE IVANOVO REGION)

The article analyzes the process of architectural design of the facades of the power plant block of the finishing building of the Bolshaya Ivanovskaya Manufactory. Based on the materials of the State Archive of the Ivanovo Region, the stages of the architect's search for the most high-quality solution are

shown. A comparison of the design studies with the actual implementation is given.

Keywords: architectural design, variability, historical industrial enterprise.

Иваново (с 1871 по 1932 гг. — Иваново-Вознесенск) — признанная столица текстильного региона к северо-востоку от Москвы. Его промышленная архитектура насчитывает более 250 лет, она наглядно демонстрирует региональные особенности и высочайшие достижения этой области зодчества России.

— наблюдаются процессы демонстрации производственными зданиями типологической и художественной реализации в них общественно-политических установок Советского государства [1].

Закономерности типологического и архитектурно-художественного формирования промышленных зданий в разные годы были обусловлены эволюцией системы целевых установок, которая с начала индустриальной эпохи автору видится следующим образом:

Соответственно, сущностной эволюции целевых установок формирования промышленной архитектуры региона меняется подход к процессу проектирования промышленных объектов.

- в 1840 — 1990-х гг. формирование промышленных объектов исходило исключительно из технико-технологических установок;

Так, для строительной и проектной практики XVIII — второй половины XIX в. характерен инженерный подход к решению ставившихся задач, а потому в проектировании рассматриваемых объектов принимали участие сначала просто местные проектировщики и строители, а затем инженеры (английские специалисты, выпускники Петербургского института гражданских инженеров, прочих аналогичных учебных заведений).

- с конца XIX в. в их формировании заметную роль стали играть социально-культурные установки, они выразились в усложнении типологии зданий (появляется система помещений бытового назначения, типологически улучшаются условия труда в цехах), а также в качественном повышении уровня художественно-образных решений.

Но с начала XX в. к решению технических, социальных и композиционно-художественных задач уже широко подключаются архитекторы, увидев здесь новый технологический, социальный и идеологический заказ.

- в конце 1920-х гг. наступает период апогея развития промышленного зодчества региона

Несомненно, такие эволюционные изменения не возникли сами по себе. Огромную роль в этом про-

цессе сыграла эволюция культурного уровня заказчиков строительства — владельцев предприятий. Первые поколения владельцев текстильных предприятий (конец XVIII — начало XIX в.) были в основном крестьянами, выкупившимися из крепостной зависимости, неграмотными «оборотистыми мужичками» без какого-либо образования. Второе поколение получало лишь элементарное домашнее образование. И только следующие поколения (к концу XIX — началу XX в.) получали образование в лицах и университетах, становились не просто «деловыми людьми», а обретали широкие социальные и культурные познания.

К 1900-м гг. владельцы предприятий (а уже 4-е поколение фабрикантов — «фабричный бомонд» с высоким образовательным цензом) воспринимает свои фабрики как семейное, фамильное дело, имеющее большую роль в развитии династий, рассматривает их как «фамильные замки».

Поэтому особая требовательность предъявляется и к их архитектуре.

Как уже сказано выше, в начале XX в. промышленные предприятия всё чаще проектируются профессиональными архитекторами.

Одним из лучших промышленных ансамблей региона по праву считается архитектурный комплекс Большой Ивановской мануфактуры. Он последовательно формировался целостной плеядой профессиональных архитекторов. Сначала (в последней четверти XIX в.) её проектировал главный архитектор Иваново-Вознесенска Петр Васильевич Троицкий, затем (в начале XX в.) — губернский архитектор Петр Густавович Беген, позже (в 1910-х гг.) — главный архитектор Иваново-Вознесенска Сергей Викторович Напалков.

Среди массы композиционно стихийно сформировавшихся промышленных комплексов этот комплекс стоит особняком. Он постепенно превращался в ансамбль — не однократно сформированный, а постепенно выращенный.

По поводу этого предприятия известный учёный в области промышленной архитектуры, доктор архитектуры, профессор Николай Степанович Гераскин отмечал, что «в России еще не было до тех пор такой второй ситцепечатной фабрики компактной по архитектурному решению и планировке. Несомненно, это было достижение отечественной текстильной индустрии» [2, с 256].

В Государственном архиве Ивановской области обнаружен широкий пласт проектной документации по проектированию предприятия. Очень многие корпуса проектировались по несколько раз и представлены проектами разных лет. Но наиболее интересным, поистине многовариантным проектированием отличался процесс проектирования главной электростанции в 1907 г. Досконально исследовав комплект графических материалов Государственного архива Ивановской области, автор обнаружил 5 (пять!) вариантов проработки фасада электростанции, выполненных П.Г. Бегеном [3].

Первые четыре выполнены в цвете в технике отмычки [Ил. 1].

Первый и второй варианты [Ил. 1а, 1б] рассматривали электростанцию как трёхэтажную постройку, третий и четвёртый [Ил. 1в, 1г] — как двухэтажную.

В первом варианте фасад формировался не столь высокими окнами, идущими практически в одну и ту же высоту окнами основного производственного блока на заднем фоне. Центром композиции фасада проектировался ризалит слабого выступа с двумя окнами, получивший завершение в виде щипца; его фланкировали боковые части с двумя окнами. Окна первого этажа — арочного завершения, второго и третьего — слабого лучкового завершения. Декор характерен скорее для эпохи эклектики. Кокошники на арочных окнах, замковые камни на окнах первого и третьего этажей, сильно вытянутые язычки пилястр на скошенных углах здания, карниз с крупными консольками — все эти декоративные детали очень характерны для краснокирпичной фабрично-заводской архитектуры рубежа XIX — XX вв.

Во втором варианте в центральном ризалите уже три окна, а сам ризалит завершён горизонтальным парапетом, а не щипцом. Декоративное решение близко к первому варианту. Кокошники на арочных окнах, замковые камни на окнах второго и третьего этажей, сильно вытянутые язычки пилястр на углах ризалита и углах самого блока (в этом варианте в плоскости фасадов), карниз с многоступенчатыми консольками, сильно вытянутые узкие арочные нишки в завершающих пилястры тумбах.

В третьем варианте автор реализует постройку в двухэтажном варианте (видимо, этому способствовали и изменение типа оборудования). Здесь появляются высокие окна, в два раза более высокие, чем окна основного производственного блока. На первом этаже — арочного завершения, на втором — все ещё легкого лучкового завершения. В этом варианте уже появились низкие окна подвального этажа. Основной фасад в том варианте декоративно насыщается, многоступенчатые язычки на втором этаже появляются уже между каждым окном, измельчены они на щипце.

В четвертом варианте, так же как и во втором, предусмотрено семь оконных осей главного фасада. Здесь появляются низкие окна второго света над окнами первого этажа. Но они не читаются как самостоятельный этаж, по фасаду явно можно осознать, что внутри — два этажа. Здесь уже появляется принцип завершения центрального ризалита — многоступенчатость, центральная часть его аттика имеет повышение над боковыми. Принцип декорирования здесь схож с предыдущим вариантом и все ещё имеет корни в эклектике фабрично-заводской архитектуры.

Пятый вариант фасада — это, видимо, ещё набросок, он представлен в архивных материалах в карандашном исполнении [Ил. 2]. Его архитектурно-композиционная структура уже фактически близка к реализованной в натуре. 7 исключительно арочных окон и на первом, и на втором этажах, сгруппированных аналогично четвёртому

варианту. В декоре уже заметен отход от условностей эклектики, появляются элементы неоклассики и модерна. В этом варианте на втором этаже появляются высокие килевидные архивольты окон, чердачное окно стрельчатого завершения в повышенной части аттика ризалита. Фасад чрезмерно пресыщен декором: многочисленные язычки, многоступенчатые нишки, консоли, карнизники, аркатурные карнизные пояса — таков апофеоз проектировавшегося пластического решения.

Но даже самый последний из них, наиболее близкий к реализованному вариант, как видно, был не последний. Реализованный вариант всё-таки декоративно более сдержан. В нём электростанция получила настолько многоуровневый декор, что разница между основной плоскостью фасада и наиболее выступающими декоративными элементами достигает 2 кирпичей.

Блок электростанции получил на каждом из двух этажей огромные окна арочного завершения. По 7 окон — с южного главного фасада, по 5 окон с восточного фасада и по 3 окна с западного (так как 2 остальных закрыты небольшой угловой пристройкой). На боковых фасадах окна расставлены равномерно, а на главном три из них сгруппированы в центральной части фасада, обозначенной двумя плоскими лопатками, которая выше основного объема переходит в трехчастный аттик, центр которого завершён щипцовым фронтоном, поддержанным эллипсовидным арочным выступом [Ил. 3].

В стилистическом решении явно заметно влияние модерна.

Угловые тумбы и центральный трехчастный аттик имеют декоративную структуру, аналогичную соответствующим элементам на торцевых фасадах основных производственных блоков и первоначальных проектных вариантов, лишь декоративные языки пилонов аттика намного длиннее спускаются вниз по лопаткам центральной части фасада и плоскости стены, а аркатурный пояс карнизов аттика имеет арки не полукруглого, а лучкового завершения. Венчающий антаблемент в боковых частях южного фасада, а также на боковых (восточном и западном) фасадах — с карнизом с рядом ступенчатых кронштейнов, спускающихся в поле плоского фриза, отграниченного от нижележащей плоскости стены тонкой двухступенчатой тенью [Ил. 4].

В центральной части южного фасада окна второго этажа — в наличниках с упрощёнными плоскими лопатками, подоконной полочкой и килевидными архивольтами. Архивольты выделены чуть заметной подсечкой в основании, имеют замковый камень и верхнюю периметральную тягу сложного профиля. На уровне низа окон по стене идет двухступенчатая тяга. Плоскость наличников окон первого этажа этой центральной части продолжается вверху вплоть до подоконной полочки окон второго этажа. В этой плоскости расположен архивольт, читающийся лишь за счет кирпичной кладки, с замковым камнем, выступающим из этой плоско-

сти. В верхней части этих наличников на их боковых частях расположены также стилизованные базы боковых лопаток наличников второго этажа. Эти небольшие выступающие базы шириной в полкирпича имеют двухступенчатый нижний уступ и скошенные верхние части. На уровне пят архивольтов идет плоский пояс, раскрепованный на наличниках, в местах раскреповки в пределах боковых лопаток имеющий круглые накладки. На уровне нижней трети наличников они соединяются единой плоскостью между собой и с лопатками, отграничивающими центральную часть фасада. У образованного таким образом горизонтального уступа — выступающая горизонтальная полочка с верхним откосом под углом 45°. Под окнами — сильно выступающая подоконная полочка, под которой — подоконная накладка в полкирпича, соединяющаяся на уровне ее средней части выступом стены в полкирпича с накладками соседних окон.

В боковых частях южного фасада, а также боковых (восточном и западном) фасадах окна второго этажа — в килевидных архивольтах с многоступенчатыми язычками в основаниях, замковым камнем и верхней периметральной тягой сложного профиля. Под подоконными полочками идет антаблемент с многоступенчатый карнизом со стилизованными прямоугольными кронштейнами на фоне плоского фриза, отграниченного от нижележащей плоскости стены тонкой двухступенчатой тенью на уровне замковых камней наличников окон первого этажа. На первом этаже в боковых частях южного фасада, а также на боковых (восточном и западном) фасадах окна — в наличниках с упрощёнными плоскими лопатками, подоконной полочкой и килевидными архивольтами. Архивольты имеют замковый камень и верхнюю периметральную тягу простого профиля. На уровне пят архивольтов идет плоский пояс, раскрепованный на наличниках, в местах раскреповки в пределах боковых лопаток имеющий круглые накладки. В подоконной части на уровне ее середины наличники соединяются единой плоскостью между собой. На угловых пилястрах — раскреповка межэтажного антаблемента, в поле фриза которого — небольшой стилизованный вертикальный пилончик, чуть выступающий над карнизом антаблемента, и имеющий в своем поле сильно упрощённый язычок.

Ранее у входа на восточном торцевом фасаде северного блока имелось старинное чугунное крыльцо, ныне утраченное. У него тонкими металлическими колоннами со стилизованными капителями и каплевидной вставкой в нижней части (до перил) поддерживался козырек с лучковым изгибом в центре торцевого фасада. Фриз козырька имел меандровый орнамент, карниз был многообломным. Под перилами — тонкие постаменты колонн, а также ряд сложнопрофильных балясин на тонких постаментах.

Весь процесс проектирования электростанции Большой Ивановской мануфактуры говорит о том, что в промышленном зодчестве начала XX в. вёл творческий поиск архитектурно-художественных

решений, вариантное проектирование, которые не уступали по глубине проработки проектным работам в области жилищного и общественного строительства.

Конечно же, такой скрупулезный подход к проектированию фабрики был бы невозможен без понимания не только архитекторами, но и фабрикантами значения фабрики как не просто производственного объекта, но и как объекта социокультурного порядка. Отношение к фабричному комплексу его владельцев очень ярко было выражено в словах члена Правления Николая Геннадье-

вича Бурюлина. Передавая в 1919 г. рабочим ключи от национализированной фабрики, он сказал: «Рабочие, Богом живым заклинаю, не уроните хозяйство. Не себя жалею, фабрики-красавицы...» [4, с. 226].

В целом, сегодня проектная документация вариантного и конкурсного проектирования производственных объектов региона позволяет осознать многогранное видение облика промышленных предприятий зодчими того времени и представляет собой мощный пласт источниковедения, требующий дальнейшего изучения.

Список источников и литературы:

1. Снитко А.В. Историческая эволюция системы целевых установок архитектурного формирования производственных зданий (на примере промышленных предприятий Центральной России) / А.В. Снитко // АСADEMIA. Архитектура и строительство. — 2015. — №1. С. 57-60.
2. Гераскин Н. С. Архитектура русской текстильной фабрики XIX и начала XX веков: дис.... д-ра архитектуры: 18.00.01 / Гераскин Николай Степанович. — М.: МАРХИ, 1972. — 357 с.
3. ГАИО. Ф. 108. Оп. 1. Фабрика Куваева. Д. 1043. Планы и проекты пристроек за 1907 г. Л. 3-7.
4. Тихомиров А. М. Иваново. Иваново-Вознесенск: путеводитель сквозь времена / А. М. Тихомиров. — Иваново: Референт, 2011. — 327 с.

УДК 069.4+669.01

Е.А. Сохина,
главный специалист по индустриальному наследию ЭИТ «Старый Демидовский завод»
МБУК «Нижнетагильский музей-заповедник»
«Горнозаводской Урал»,
622000, г. Нижний Тагил, пр. Ленина, 1.
373eit@museum-nt.ru

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПОСТАНОВКИ НА МУЗЕЙНЫЙ УЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Доклад посвящен вопросам учета, сохранения, изучения крупногабаритного промышленного оборудования на примере Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал». Рассматриваются требования к постановке на музейный учет уникального комплекса

производственного оборудования, сохранившегося на территории Старого Демидовского завода.

Ключевые слова: индустриальное наследие, производственное оборудование, музейный учет.

Е.А. Sokhina,
Chief Industrial Heritage Specialist, EIT «Old Demidov Plant»
Nizhny Tagil Museum-Reserve
«Mining and Works Ural», 622000, Nizhny Tagil, Lenina St., 1.
373eit@museum-nt.ru

ON SOME ASPECTS OF THE MUSEUM REGISTRATION OF INDUSTRIAL EQUIPMENT

The report is devoted to the issues of registration, preservation, and study of large-scale industrial equipment exemplified by the Nizhny Tagil Museum-Reserve «Mining and Works Ural». The author examines the requirements for the mu-

seum registration of a unique industrial equipment complex preserved on the territory of the Old Demidov Plant.

Keywords: industrial heritage, industrial equipment, museum registration.

Вопрос изучения и сохранения промышленного наследия Нижнего Тагила впервые встал в первой четверти XX в. в связи с деятельностью первого

директора Нижнетагильского краеведческого музея А.Н. Словцова (1885 — 1944), человека с обширной эрудицией, обладавшего широким

стратегическим мышлением. Одним из ключевых направлений музейной деятельности является сохранение уникальных образцов промышленной техники и технологий прошлых эпох, обеспечивающих наглядность истории промышленности региона и страны в целом. Именно Словцов впервые выдвинул идею создания музея-завода. Он предложил создание музея на базе одного из старейших уральских Демидовских заводов — Невьянского, однако уже в 1930 г. А.Н. Словцов выдвигает предложение создать музей на базе Нижнетагильского металлургического завода, сохранившего все компоненты: ландшафт, здания и сооружения от XVIII до начала XX в. [3, с. 15]. Но приступить к воплощению идеи использования завода как памятника истории техники смогли только музейщики 1960-х гг. во главе с директором музея А.А. Саматовой (1900 — 1972), так как именно в этот период времени началось свертывание производства на металлургическом заводе им. Куйбышева. Тагильские музейщики хорошо понимали важность и необходимость сохранения старой техники. Это были первые шаги по сохранению индустриального наследия. Начался процесс комплектования и формирования фондов музея производственным оборудованием, полученным в дар от завода им. Куйбышева Нижнетагильского металлургического комбината им. Ленина. В 1962 г. на музейный учет поставлены первые предметы: ТМ-3080 — Ножницы листообрезные, ТМ-3081 — Стол для загиба упаковочных листов, ТМ-3082 — Колода чугунная литая, ТМ-3083 — Вилка-ухват, ТМ-3085 — Вагонетка для перевозки пачек кровельного железа, ТМ-3086 — Ухват для перевозки болванок к нагревательной печи. Особых критериев и условий для постановки на учет к этим предметам не предъявлялось. Действующие на тот момент музейные инструкции и правила организации комплектования, учета, хранения и использования музейных предметов и музейных коллекций касались в основном традиционных музейных экспонатов, таких, как произведения искусства, археологические находки или предметы быта, и не несли информацию о том, как именно следует проводить комплектование, учет, хранения, реставрацию и использование музейных предметов промышленного оборудования в музейной деятельности. Образцы производственного оборудования принимались в коллекцию «Металл» в «Отдел дореволюционного прошлого» или в «Отдел советского периода». Так как предметы имеют внушительные габариты и большой вес, специального места для хранения выделено не было, все предметы хранились под открытым небом у краеведческого музея [Ил. 1]. Вторым этапом пополнения коллекции оборудованием с тагильских и других уральских заводов произошло в 1980-е гг. Впоследствии эти экспонаты стали основой для создания первой выставки крупногабаритных экспонатов «Горнозаводское оборудование XVIII — XX вв.

Коллектив Нижнетагильского музея во главе с директором И.Г. Семеновым провел масштабную работу, результатом которой стало создание на базе металлургического завода им. Кубышева музея-завода развития техники черной металлургии [3, с.195].

Созданы экспозиции и выставки:

- плотина,
- доменный цех,
- энергетическое хозяйство,
- мартеновская печь и оборудование сталеплавильного производства,
- техника механо-энергослужб и литейного дела,
- подвижной состав металлургического завода,
- индустриальный парк,
- выставка крупногабаритных образцов продукции прокатного производства НТМК.

Вместе с этими процессами вновь встал вопрос о постановке на учет производственного оборудования. Началась научно-исследовательская работа по изучению заводского оборудования для постановки его на музейный учет. В это же время территорию завода активно посещали ученые, музейщики, инженеры не только России, но и из других стран.

Итогом таких визитов был обмен опытом в научно-исследовательской работе по описанию и сохранению такого «нового» для музейной работы предмета. Особенно важно было привлечение инженеров, техников и производственников для изучения и описания заводского оборудования и технологических процессов. В штате музея появляются первые инженеры и производственники.

Индустриальный сквер, в котором частично была сохранена разливочная машина фирмы «Бамаг», проработавшая до 1987 г., пополняется экспонатами оборудования механической службы и литейного дела, привезенного с Алапаевского завода. На постаменты и фундаменты установлены станки разной функциональности, прессы, молоты листопркатный стан. Но, несомненно, одним из уникальных объектов индустриального наследия стала паровая машина немецкой фирмы «Демаг», которая более 50 лет проработала двигателем прокатного стана в цехе №1 НТМЗ-НТМК.

В 1990-е гг. и начале 2000-х гг. произошли значимые события: Старый Демидовский завод был презентован мировой научной общественности. В Нижнем Тагиле прошло три крупные международные научно-практические конференции с очень широким и авторитетным представительством, в том числе в 2003 г. XXII Международный конгресс комитета по сохранению индустриального наследия (ТИССИН) «Трансформация старых промышленных центров и роль индустриального наследия» [2]. По общему заключению авторитетных экспертов, комплекс музея-завода признан уникальным памятником индустриального наследия, отражающим различные этапы развития металлургического

производства, начиная с XVIII в. до середины XX в.

В 1993 г. на заседаниях фондово-закупочной комиссии и ученого совета был поднят вопрос о постановке на учет заводского оборудования, поступившего при музеефикации завода им. Куйбышева. Был предложен ряд новых критериев для постановки на учет производственного оборудования, из которых в первую очередь были учтены такие, как: комплектность, мемориальность, принадлежность к единому заводскому комплексу, **in situ** (с лат. — «на месте», в месте нахождения, в естественной среде) [Ил. 2]. Также на заседании отмечено, что заводское оборудование дает представление об индустриальном развитии региона и страны, поэтому предложено вывести его в отдельную коллекцию фондов музея.

Важнейшими элементами музеефикации являются создание паспортов на каждую единицу, фотофиксация и составление актов о состоянии сохранности как имеющегося на территории завода, так и вновь поступившего оборудования. При постановке на музейный учет основные трудности возникают при правильной атрибуции, так как зачастую отсутствует техническая документация, особенно это касается устаревших и модернизированных моделей, выпущенных давно закрытыми предприятиями. Кроме того, проблема возникает с идентификацией отдельных агрегатов и деталей, имеющих сходство между различными моделями оборудования одного класса. В таких случаях приходится прибегать к архивному поиску чертежей, справочников и нормативных документов.

Следует отметить, что эффективное хранение и учет промышленного оборудования требуют сотрудничества специалистов из разных отраслей, включая инженеров, реставраторов и хранителей. Для музейных сотрудников было очевидным, что типовые методы описания и постановки на учет не могут быть применены, если речь идет о крупногабаритных механизмах, устройствах и т.д. В результате этого принято решение о выделении особой группы «Производственное оборудование». Поэтому для коллекции «Производственное оборудование» должны быть разработаны свои правила и инструкции, которые учитывали бы специфику этой коллекции, её историческую ценность.

Хранению крупногабаритного оборудования также следует уделить особое внимание. Необходимо значительное расширение площадей для хранения и экспонирования оборудования или ремонт имеющихся цехов и оснащение их системами вентиляции, отопления и освещения, способствующих защите экспонатов от неблагоприятных факторов внешней среды. При мониторинге сохранности сооружений и оборудования необходимо уделять внимание сохранности и профилактике фундаментов, поддерживающих тяжёлое промышленное оборудование. Фундаменты сооружений нуждаются в постоянном контроле и укреплении

специальными методами.

В период с 2009 — 2019 гг. по результатам изучения, исследования и предложенных выводов произошел переход от структуры музейного объекта территории завода к эко-индустриальному технопарку «Старый Демидовский завод» [1, с. 16]. В основу этой структуры легло взаимодействие индустриального ландшафта, зданий и производственного оборудования, актуальным становятся технологии и функционирование производственных объектов. В связи с этим снова становятся актуальными вопросы по постановке на учет производственного оборудования.

В процессе изучения исторических документов и других источников, таких, как чертежи, фотографии, архивы, описи и технические журналы, появляются новые современные возможности, к которым относятся ИТ технологии. Это дает возможность создавать исторические и инженерно-технические конструкции тех объектов, которые не сохранились до наших дней, но оставили значимый след в индустриальном ландшафте. Результаты этой научной деятельности формируют коллекцию нового типа, в которую входят электронные модели инженерно-технической реконструкции. Поэтому очень важно продолжать вести работу по разработке предложений к действующим внутримузейным правилам организации комплектования, учета, хранения и использования музейных предметов и музейных коллекций в МБУК Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал». Предложения должны касаться непосредственно коллекции «Производственное оборудование» с учетом его использования в структуре технопарка. Предлагается ввести разделение коллекции «Производственное оборудование» на группы хранения по его назначению: действующее, демонстрационное, арт-объект. Потому становятся актуальными подходы к сохранению, реставрации, консервации и использованию предметов в научно-просветительной деятельности [Ил. 3, 4].

Однако сохранность и постановка на музейный учет подобного оборудования связаны с рядом трудностей. Промышленное оборудование часто имеет свои особенности, такие, как размеры, вес, конструкция, а также специфические условия хранения. Поэтому важно учесть, что для таких объектов требуется не только правильный учет, но и соблюдение определенных норм хранения, которые могут отличаться от общепринятых музейных правил. Из этого следует, что внутренние правила организации комплектования, учета, хранения и использования музейных предметов и коллекций в МБУК Нижнетагильский музей-заповедник «горнозаводской Урал» должны содержать пункты:

- Порядок приема предметов производственного оборудования,
- Хранение производственного оборудования,
- Порядок использования производственного оборудования в зависимости от группы хранения: действующее, демонстрационное, арт-объект,

- Проверка наличия и состояния сохранности (мониторинг),

- Обеспечение физической сохранности.

Сейчас коллекция «Производственное оборудование» Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал» насчитывает 379 ед. хранения. Внутри коллекции сформировались комплексы по производственному циклу завода, а местом хранения оборудования стали заводские цеха *in situ*. Одним из крупных комплексов производственного оборудования является доменный цех, включающий в себя доменные печи, литейный двор с желобами и оборудованием, эстакаду рудного двора, воздухонагреватели системы Каупер, воздуходувные машины «Броун-Бовери», систему газоочистки и разливочную машину немецкой фирмы «Бамаг», расположенную в северной части завода. Большой научный интерес представляет экспозиция «Энергетическое хозяйство», к которой относятся уникальные образцы производственного оборудования периода использования энергии воды — «Водяной ларь» конца XIX в. и гидротурбина Жирарда (колесо Жирарда) второй половины XIX в., имеющие статус «Памятник науки и техники». Они представляют особый интерес не только как объекты исторической памяти, но и как свидетельства технологических достижений прошлого.

В начале 2000-х гг. в связи с закрытием энергоцеха, комплекса механических цехов, кузнечного цеха и других непромышленных цехов, оборудование бывших производств, стало доступно для изучения и пополнения коллекции «Производственное оборудование»: паровые котлы «Стер-

линг Боулер», Турбогенераторы «Броун-Бовери», металлообрабатывающие станки, краны, молоты, прессы и нагревательные печи заняли достойное место в коллекции.

Однако комплектование велось не только за счет закрывающихся цехов и вышедшего из производственного цикла оборудования металлургического завода им. Куйбышева, но и за счет оборудования, доставленного с других заводов и производств Горнозаводского округа.

Такие выставки *ex situ* (вне исходного места) располагаются на территории музея-завода под открытым небом, что создает определенные сложности в обеспечении сохранности оборудования. Нарушается комплексность, функциональность. Последнее пополнение коллекции «Производственное оборудование» относится к 2014 г., когда на территорию ЭИТ «Старый Демидовский завод» была доставлена Бессемеровская реторта. Реторта подарена музею-заповеднику руководством Чусовского металлургического завода после ликвидации цеха — дуплекс. Этот агрегат установлен в бывшем цехе шибберных затворов и дополняет общую картину развития металлургических технологий. В настоящее время Бессемеровская реторта является центром нового выставочного пространства — артобъектом.

В настоящее время Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал», имея большой опыт, становится центром сохранения индустриального наследия России. Мы находимся на стадии формулирования и разработки методики сохранения индустриального наследия, в том числе и производственного оборудования.

Список источников и литературы:

1. Кузовкова М. В. Музеефикация или реновация? Пути сохранения индустриального наследия / М. В. Кузовкова // Музей. — 2012. — № 5. — С. 16-20.
2. Сохранение индустриального наследия: мировой опыт и российские проблемы : материалы Международной науч. конф. ТИССИИ, г. Нижний Тагил-Екатеринбург, Россия 8-12 сент. 1993 г. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 1994. — 283 с.
3. Россия и Западная Европа: взаимодействие индустриальных культур, 1700-1950 гг.: материалы междунар. науч. конф., г. Нижний Тагил, Россия 15-18 авг. 1996 г. В 2-х т. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 1997.
4. Хранители исторического наследия : статьи и воспоминания сотрудников Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урала» 6 в 3-х ч. / авт.-сост. И. Г. Семенов ; председатель ред. совета Э. Р. Меркушева ; ред. : С. А. Клат, О. В. Халяева, И. Ю. Захарова ; Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал». — Екатеринбург : изд-во Баско. 2013. — 492 с. : ил.

УДК: 930.23

Е.Л. Сумина,
кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник кафедры палеонтологии,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»,
Российская Федерация, 119899, г. Москва, Воробьевы горы, 1.
stromatolit1@mail.ru

Д.Л. Сумин,
независимый исследователь,
САНИПЭБ, 125009, Москва, Б. Никитская, 2.

«НАЧАЛО ПРОСВЕЩЕНИЯ В РОССИИ. РЕФОРМЫ, О КОТОРЫХ НЕ ПРОСИЛИ...»¹

В статье проводится сопоставление ныне бытующего образа России до петровских реформ и объективных свидетельств уровня ее развития. Для наиболее уверенного проведения реконструкции сопоставляются взаимосвязанные, но удаленные друг от друга параметры. Сохра-

нение предметно-смысловых контекстов исторического развития рассматривается как необходимая составляющая национального суверенитета.

Ключевые слова: промышленность, метод актуализма, реформы, грамотность, просвещение.

E.L. Sumina,
Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher at the Department
of Paleontology, Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education «Lomonosov Moscow State University»,
Russian Federation, 119899, Moscow, Vorobyovy Gory, 1.
stromatolit1@mail.ru

D.L. Sumin,
Independent researcher,
NISEEB, 125009, Moscow, B. Nikitskaya, 2.

«THE BEGINNING OF ENLIGHTENMENT IN RUSSIA. REFORMS THAT WERE NOT ASKED FOR...»

The article compares the current image of Russia before the Petrine reforms with objective evidence of its level of development. To ensure a more accurate reconstruction, interrelated but distant parameters are compared. Preserving

the substantive and semantic contexts of historical development is considered an essential component of national sovereignty.

Keywords: industry, method of actualize, reforms, literacy, education

Принято считать, что промышленное производство в России получило масштабное развитие при Петре I. Например, заводы Урала были основаны по его указанию в первой четверти XVIII в. Им предшествовали кустарные «мужицкие заводи» [4], которые начали появляться в XVII в. Максимального развития промышленность России достигла к концу XX в., то есть за период около трехсот лет.

Начало интенсивного развития европейской промышленности известно как «промышленная революция» середины XVIII — начала XIX вв. Европейские же специалисты в области системной организации промышленности были приглашены Петром I уже в конце XVII — начале XVIII вв. Сейчас промышленность, триста лет назад организованная иностранными специалистами, утрачивается, из чего можно сделать вывод, что Россия — это исторически непромышленная территория с непрерывно существующими амбициями про-

мышленно развитой державы.

Россия также считалась исторически неграмотной и, несмотря на все усилия царского правительства, только при Советской власти удалось добиться всеобщей грамотности населения, что было необходимо для обеспечения дальнейшего промышленного развития. Научные исследования также стали возможны только после «интеллектуального десанта» иностранных специалистов, апогеем которого стало создание Петром I Российской Академии наук по образцу европейских.

Междисциплинарные подходы к изучению самых разных объектов и явлений получают в последнее время все большее распространение. Методы естественно-исторических наук вполне правомерно применить и к изучению истории промышленного развития России. Одной из таких наук является палеонтология, выработавшая в процессе своего становления методологию реконструкции ныне несуществующих организмов

¹ Городницкий А. Петровская галерея, 1988.

по их сохранившимся фрагментам и косвенным признакам. Среди них можно выделить принцип актуализма Ч. Лайеля, принцип корреляции Ж. Кювье и метод морфо-функционального анализа.

Наше внимание как палеонтологов привлекли фотографии крестьянок в одном из залов Этнографического музея (Санкт-Петербург). Кисти их рук выглядели несоразмерно большими в сравнении с ныне существующими пропорциями. Оказалось, что «большерукость» была повсеместно распространенным явлением, отраженным также в языке в выражении «крестьянская рука».

Последние 10 тысяч лет истории человечества связаны в основном с сельским хозяйством, которое было занятием большинства населения. Соответственно, естественный отбор должен был идти в сторону женской «большерукости» как черты строения, наиболее соответствующей такому образу жизни и создающему преимущество в выживании потомства. Это также должно было найти свое отражение в формировании эстетических предпочтений в рамках полового отбора.

Однако, когда к середине XX в. благодаря развитию промышленности сельскохозяйственный ручной труд как фактор существования перестал действовать, женская рука приобрела привычные ныне пропорции. Это значит, что женская «большерукость» не является наследственно закрепленной, следовательно, формирующие ее хозяйственные условия не оказали определяющего влияния на ее эволюцию. То есть формирование наследственно закрепленных пропорций женской руки в эволюционно значимых масштабах времени проходило в условиях управления высокоэнергообеспеченным хозяйством. Сейчас такое хозяйство представлено промышленностью, но можно теоретически предположить и другие виды его организации.

В том же музее есть фотографии представительниц «первобытных» племен, находящихся практически на уровне охотников-собирателей. Их руки также были непропорционально большие, то есть и виды труда, предшествовавшие сельскому хозяйству, не могут рассматриваться как первично исторические.

Текущий исторический период также позволяет воспользоваться методом актуализма. К 2019 г. Россией было потеряно около 80 тысяч промышленных предприятий [2], то есть происходит искусственная деиндустриализация. Только с 1996 по 2002 г. было утрачено 18 базовых технологий [8].

В Москве и Санкт-Петербурге, например, закрыты крупнейшие металлургические и машиностроительные предприятия — металлургический завод «Серп и молот», машиностроительные заводы им. Карла Маркса и им. Калинина, «Севкабель» (Санкт-Петербург), «Рассвет», «Динамо», «Электрозавод им. Куйбышева», Первый Государственный подшипниковый завод, ЗИЛ (Москва). Попутно зададим вопрос — сохранится ли отечественная промышленность и память о ней вообще?

Поиск прямых следов существования этих предприятий становится все более затруднительным

— производственные постройки идут под снос, на их месте возводятся жилые корпуса или оборудуются так называемые креативные пространства. Для повышения престижа или создания видимости преемственности новых жилых комплексов застройщики зачастую оставляют одну-две старинных постройки, однако их функциональное назначение уже утрачено и при отсутствии всего предприятия утрачено навсегда. В будущем невозможно будет доказательно установить промышленное назначение производственных помещений, превращенных в результате реновации в жилые, офисные или торговые центры.

Документация и другие письменные источники также со временем утрачиваются или становятся недоступными. Однако сохраняется возможность реконструировать существование промышленности по наличию промышленных изделий, которые не могут быть утрачены полностью, а также косвенным следам ее существования. Здесь можно продолжить исследование условий жизни женщин как наиболее консервативной составляющей общества.

К концу XIX в. общая продолжительность жизни составляла 30 лет, средняя продолжительность жизни женщин — 33 года. Грамотность среди женщин составляла менее 10% при общем уровне менее 20% [7]. Продолжительность рабочего дня в сельском хозяйстве составляла в летнее время 16 часов. Из источников искусственного освещения была массово доступна только лучина. Однако была широко распространена культура тонкой и сложной вышивки одежды и предметов быта. Ее формирование предполагает наличие комплекса факторов — избыточного свободного времени, физических и умственных сил, обеспечение этого времени естественным освещением, основная интенсивность которого совпадает с наиболее интенсивными полевыми работами, или искусственного освещения достаточного качества в теплом помещении. Прикладное занятие мужчин, например, массовая художественная резьба по дереву, также указывает на наличие сходных обстоятельств, необходимых для формирования такой культуры. Конечно, это не промышленные, а кустарные изделия, но необходимые для их создания условия могут быть косвенными свидетельствами существования развитой промышленности.

Есть, конечно, и прямые следы. В Военно-историческом Музее артиллерии, инженерных войск и войск связи МО РФ (Санкт-Петербург) хранятся образцы казнозарядных нарезных орудий, изготовленных в XVI — XVII вв. [1; 6]. Среди них есть образцы как с поршневым, так и с вертикальным и горизонтальным клиновыми затворами. Такие орудия сами по себе являются механизмами, и их изготовление требует развитого машинного производства, а оно, в свою очередь, — развитых математики, химии, металлургии, логистики, администрирования и т.д. Эти орудия, очевидно, являются отечественными, поскольку в окружающем мире их изготовление стало возможным только пример-

но через 200 лет, во второй половине XIX вв.

Развитая промышленность коррелятивно связана и с культурным уровнем населения, прежде всего, с его грамотностью. О ее наличии говорят находки берестяных грамот с XI по XV вв. [5]. Есть также указания на наличие русской книжной культуры до IX в.: «Там же в Корсуни святой Константин нашел Евангелие и Псалтирь, написанные «русскими буквами», и человека, говорящего по-русски, и стал учиться у этого человека читать и говорить на его языке» (Кирилл до принятия монашества носил имя Константин) [3]. Об автохтонном характере русской письменности говорит принадлежность всех слов, связанных с ней, к русскому языку.

Многие общественные явления фиксируются и в фамилиях. Например, если есть фамилии Шапошников или Бортников, то можно заключить, что среди населения выделялись профессионально занимавшиеся изготовлением шапок и бортевым пчеловодством. «Технические» фамилии Моторины и Турбины известны с XVII в. Турбины упоминаются среди служилого сословия, а Моторины — как среди служилых людей, так и среди мастеровых, то есть это старые фамилии.

Потомственными мастерами Моториными в 1730 г. был отлит Царь-колокол весом 202 тонны. Есть подробные описания кустарного способа его отливки, однако сама масса и сложность изделия вызывает сомнения в его кустарном изготовлении — максимальная емкость современных промышленных печей для выплавки бронзы не превышает 40 тонн.

Ранее, в 1654 — 1655 гг., в два этапа отечественными мастерами был отлит колокол в 130 тонн. Важно, что с предложениями об отливке этих колоколов первоначально обращались к европейским специалистам, но они либо не смогли соблюсти условия выполнения заказа, либо отказались, несмотря на высокую оплату, что может говорить об отсутствии в Европе конца XVII — середины XVIII вв. соответствующих металлургических технологий. Сопоставимых по масштабам колоколов в Европе также не производилось.

Наиболее консервативными архитектурными сооружениями являются здания культового назначения. В них также можно найти сохранившиеся следы развитого металлургического

производства. К ним относятся железные связи, скрепляющие арки. Впервые они были применены при постройке Успенского собора в Московском Кремле в 1475–1479 г.г. Аристотелем Фиораванти. Если приблизительно оценить размеры одной связи в 30 м по длине и 10x10 см в сечении, ее вес можно оценить в 2,3 тонны. Вероятно, изделие было сварено из нескольких частей кузнечной сваркой, но даже эти части не могли быть произведены с помощью сыродутного процесса получения железа и ручнойковки. Металлические связи в России и Европе стали применяться одновременно — со второй половины XV в.

Осмысливая в широком контексте выдающиеся заслуги иностранных специалистов перед российским просвещением *sensu lato* и применяя повсеместно используемый в палеонтологии принцип корреляции Ж. Кювье при ознакомлении с атрибутами прошлого, остается не до конца проясненным вопрос — какой же к началу реформ была общественная среда, в которой могли столь успешно распространяться новые естественно-научные знания и культурные подходы?

Сопоставляя взаимосвязанные характеристики — пропорции женской руки в различных хозяйственных условиях, распространение грамотности и сложного прикладного искусства, наличие сохранившихся промышленных изделий и т.д., можно предположить, что дореформенная Россия в XVII — XVIII вв. располагала развитыми для этого времени промышленными технологиями, масштаб применения которых определял национальный образ жизни. Возможно, эти технологии были искусственно утрачены с целью обеспечения вхождения России в мировой рынок, что подтверждается и рядом актуалистических наблюдений.

Сохранение индустриального наследия предполагает не только предметное сохранение — зданий, образцов промышленного оборудования и изделий, но и свободы мысли. Широко известно высказывание, приписываемое композитору Г. Малеру: «Традиция — это не сохранять пепел, а передавать огонь». Исторические промышленные постройки посреди российских городов — это пример национальной веры в себя, напоминание о том, на что мы способны.

Список источников и литературы:

1. Галкин В. В. Бронзовая пищаль «вождя всех медведей»: историографический очерк орудия 1615 года из собрания ВИМАИВиВС [Электронный ресурс] // Война и оружие. Новые исследования и материалы: труды Девятой Международной науч.-практич. конференции, 15-17 мая 2019 года. Ч. 1. — Санкт-Петербург: изд-во ВИМАИВиВС, 2019. — 618 с. — URL: <https://memo-randum.net/katalog/interesnye-stati/v-v-galkin-sankt-peterburg-bronzovaya-pishchal-vozhdyavsekh-medvedey-istoriograficheskiy-ocherk-oru/> (дата обращения: 23.07.2025).
2. Дунаев Д. 80 тысяч заводов и фабрик закрыты за последнюю четверть века в России [Электронный ресурс] // КИПФ — Сарапул: официальный сайт Сарапульского городского отделения КИПФ. — 22.01.2019. — URL: <https://kiprf-sarapul.rf/novosti-rossii/5379> (дата обращения: 23.07.2025).
3. Житие святых равноапостольных Кирилла и Мефодия, учителей Словенских. [Электронный ресурс] // Православие.Ru [портал]. — URL: <https://pravoslavie.ru/30522.html> (дата обращения: 24.07.2025).
4. Иванов А. В. Хребет России / А. В. Иванов. — Москва: Азбука-классика, 2010. — 270 с.
5. Иванов Е. В. О педагогическом содержании нов-

- городских берестяных грамот [Электронный ресурс] // Вестник НГУ, 84. — 2015. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-pedagogicheskom-soderzhanii-novgorodskih-berestyanyh-gramot> (дата обращения: 24.07.2025).
6. Лобин А. Н. Пушки первых Романовых : русская артиллерия 1619–1676 гг. [Электронный ресурс] / А. Н. Лобин. — Москва : Эксмо ; Яуза, 2022. — 288 с. URL: <https://iknigi.net/avtor-aleksey-lobin/223182-pushki-pervyh-romanovyh-russkaya-artilleriya-16191676-gg-aleksey-lobin/read/page-1.html> (дата обращения: 23.07.2025).
7. Рашин А. Г. Население России за 100 лет (1813-1913) : статистические очерки [Электронный ресурс] / А. Г. Решин. — Москва : Государственное статистическое издательство, 1956. — 324 с. — URL: https://istmat.org/node/86#_ednref18 (дата обращения: 23.07.2025).
8. Титенко И. Спасение — прорыв в области высоких технологий [Электронный ресурс] // Независимое военное обозрение : [Независимая газета]. — 2009. — 09.10. — URL: https://nvo.ng.ru/armament/2009-10-09/1_spasenie.html. (дата обращения 23.07.2025).

УДК 069.5:779+669.1(09)

О.В. Халяева,
редактор,
Муниципальное
бюджетное учреждение культуры
«Нижнетагильский музей-заповедник
«Горнозаводской Урал»
622001, г. Нижний Тагил, пр. Ленина, 1.
312@museum-nt.ru

КОМПЛЕКС ФОТОАЛЬБОМОВ НИЖНЕТАГИЛЬСКОГО МОНТАЖНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРЕСТА «УРАЛЭЛЕКТРОМОНТАЖ»

В статье дана характеристика комплекса годовых отчетных фотоальбомов Нижнетагильского управления треста «Уралэлектромонтаж», (1946-1969 гг.), поступивших в собрание Нижнетагильского музея-заповедника в 2020-е годы, как исторических источников для изучения

истории металлургии XX века.

Ключевые слова: Нижний Тагил, Уралэлектромонтаж, электрооборудование, НТМК, домна № 6, кислородно-конверторный цех, крупносортовый цех, блюминг, предприятие черной металлургии.

O.V. Khalyaeva,
editor,
Nizhny Tagil Museum-Reserve
«Mining and Works Ural»
622001, Nizhny Tagil, Lenina St., 1.
E-mail: 312@museum-nt.ru

PHOTO ALBUMS COMPLEX OF THE NIZHNY TAGIL ASSEMBLY DEPARTMENT OF THE TRUST «URALELEKTROMONTAZH»

The article describes the complex of annual reporting photo albums of the Nizhny Tagil Department of the Trust «Uralelektromontazh» (1946-1969), which were acquired by the Nizhny Tagil Museum-Reserve in the 2020s. The albums are considered as historical sources for studying the history

of metallurgy in the 20th century.

Keywords: Nizhny Tagil, Uralelectromontazh, electrical equipment, NТМК, blast furnace No. 6, oxygen converter shop, large-section shop, blooming mill, ferrous metallurgy enterprise.

Одним из важнейших источников по изучению истории промышленности во всем мире являются фотографии. Благодаря им мы получаем визуальное представление о производственных сооружениях, интерьерах и процессах, порой уже не существующих.

Надо отметить, что роль фотографии в сохранении памяти об исторических процессах в полной мере осознавалась с момента её изобретения и распространения. Об этом свидетельствует большое количество тематических фотографических аль-

бомов, хранящихся в собрании Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал». Например, альбомы «Платиновые прииски Нижнетагильского горн. Округа. 1915 г.», «Альбом постройки железобетонной плотины Нижнетагильского металлургического завода. 1928 г.», «Реконструкция мартеновской печи завода им. В.В. Куйбышева. 1952 — 1953 гг.» и многие другие. Значимость этих альбомов заключается в том, что фотографии делали специально для фиксации процессов, и они носят документационный характер. Поэтому одной

из важных задач музейных сотрудников и в наше время является выявление и комплектование тематических производственных фотоальбомов.

В этом ракурсе можно отметить одно из интересных поступлений в 2020-е гг. — комплекс отчетных тематических фотоальбомов Нижнетагильского управления треста «Уралэлектромонтаж». В момент банкротства крупнейшего в свое время предприятия, в период продажи его активов в Нижнетагильский музей-заповедник обратилась Е. Н. Богданова, финансовый директор управления, с просьбой посмотреть материалы, которые на тот момент были сконцентрированы в бывшем красном уголке предприятия. Надо отметить, что такое обращение было не случайным, так как Елена Николаевна уже многие годы активно занимается краеведением, является автором многих публикаций по истории Нижнего Тагила. Это еще раз говорит о необходимости и пользе тесного контакта музейных сотрудников и краеведческой общественности. Результатом обращения стало поступление в фонды Нижнетагильского музея-заповедника большого комплекса материалов этого предприятия, в том числе и восьми больших фотоальбомов:

Фотоальбом к техническому отчету за 1946 год. — 80 фото.

Фотоальбом к техническому отчету за 1952 год — 34 фото.

Фотоальбом 1957 года — 99 фото.

Фотоальбом монтажа крупносортового стана «650» 1959 год — 63 фото.

Фотоальбом «Реконструкция блюминга «1150» 1963 год — 30 фото.

Фотоальбом «Электромонтажные работы комплекса кислородно-конверторного цеха НТМК» -2 тома. 1963 год, 67 фотографий в двух томах.

Фотоальбом «Крупноблочный монтаж электрооборудования на объектах черной металлургии» [1963] — 31 фото.

Фотоальбом «Крупноблочный монтаж электрооборудования доменной печи № 6 НТМК». 1969 год — 57 фото.

Нижнетагильское монтажное управление треста «Уралэлектромонтаж» создано в 1932 г. Это был период первой пятилетки, главной задачей которой была провозглашена индустриализация — создание в стране крупного промышленного производства и быстрое наращивание промышленного потенциала. В рамках этой программы в январе 1931 г. началось строительство Ново-Тагильского металлургического завода. Нижнетагильское монтажное управление «Уралэлектромонтаж» создано, чтобы обеспечивать монтаж электрооборудования крупных промышленных объектов, в первую очередь Нижнетагильского Ново-Тагильского металлургического завода (впоследствии Нижнетагильского металлургического комбината им. В.И. Ленина). Нижнетагильское монтажное управление являлось крупнейшим предприятием в этой отрасли, в котором работали высококвалифицированные специалисты.

В 1992 г. прошло акционирование в ОАО «Уралэлектромонтаж», в 2016 г. Нижнетагильское управление было ликвидировано в связи с процедурой банкротства.

В этой статье дается краткая характеристика этого объемного комплекса фотоальбомов. Их объединяют некоторые общие черты:

- фото во всех альбомах очень качественные и четкие, скорее всего, выполненные профессиональными мастерами. Но их имена, к сожалению, не известны;

- практически во всех альбомах дается изображение внешнего вида объекта, а потом различных узлов электрооборудования в процессе монтажа и в окончательном варианте;

- альбомы большого размера, выполнены на заказ. Об этом свидетельствует тиснение на верхней крышке, где указываются необходимые данные: название предприятие, его подведомственность, объекты, год.

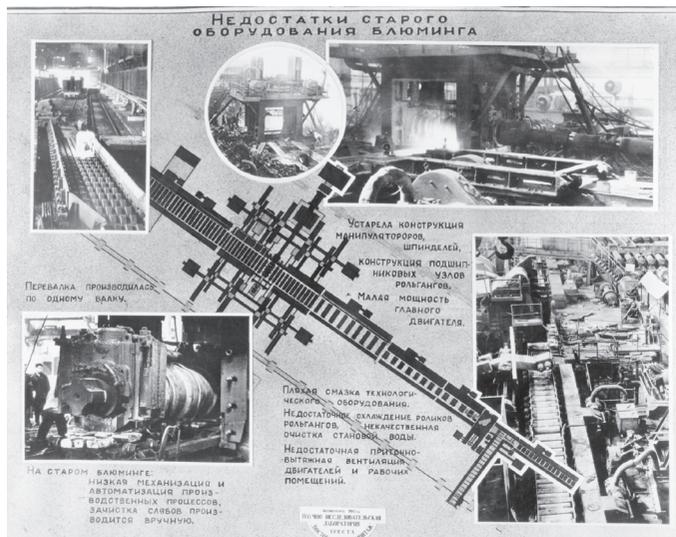
- все фотографии снабжены пояснительными подписями. В более ранних альбомах они выполнены черной тушью чертежным шрифтом, в более поздних подписи сделаны на печатной машинке на простой бумаге и приклеены под фото.

Несмотря на общие черты, каждый альбом обладает некоторыми специфическими характеристиками, на которых стоит остановиться.

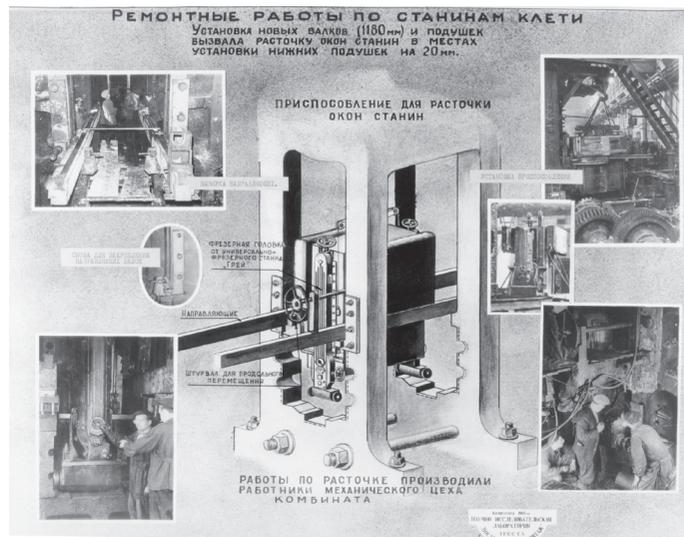
Самым ранним является фотоальбом к техническому отчету за 1946 г. [2]. В нем 75 фотографий размером 11х9 см, по несколько штук на странице. Подписи под фото сделаны черной тушью, чертежным шрифтом. Особенностью этого альбома является наличие фотографий не только оборудования, но и людей — бригадиров, стахановцев. Например, «Магель В.Я., бригадир стахановец центральной мастерской по коммутационным работам». Но большинство фотографий посвящено рабочим процессам монтажа электрооборудования на Ново-Тагильском, Верхне-Салдинском и Алапаевском заводах. Например, «Здание миксера НТМЗ (Ново-Тагильского металлургического завода) Кран 125 в процессе монтажа», «Агрегат Леонарда типа «Рототрол» к продольно-строгальному станку фирмы «Либьерти» и др.

Фотоальбом имеет большую историческую ценность, так как 1946 г. — первый послевоенный год, когда народное хозяйство восстанавливалось после Великой Отечественной войны, потребность в металле была очень высокой, её должны были обеспечить металлургические предприятия Урала. Реконструировались старые объекты, возводились новые. Нижнетагильское проектно-монтажное управление обеспечивало проектные и монтажные работы по электрооборудованию. Фотографии фиксируют различные этапы процесса монтажа на разных объектах.

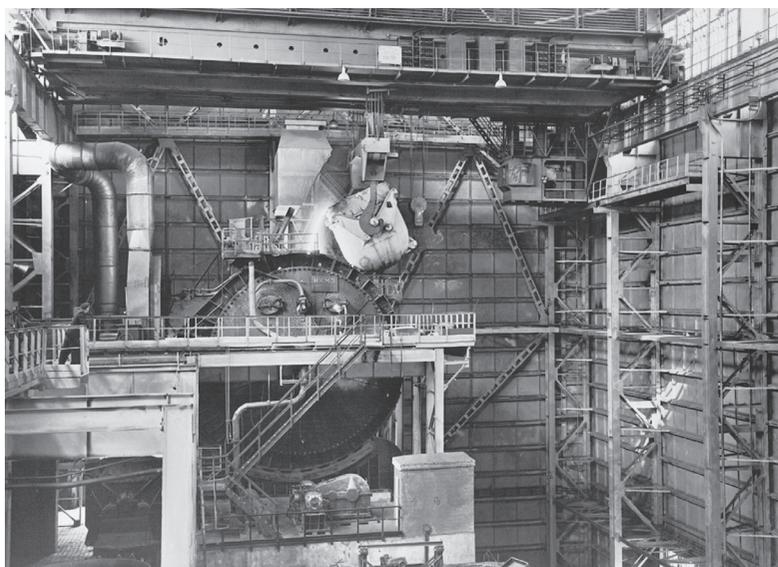
Можно предположить, что такие фотоальбомы делались каждый год не менее чем в двух экземплярах. Один отправлялся в Свердловск в головное предприятие, второй оставался в Тагиле. Но, увы, многие из них либо были сделаны в одном экзем-



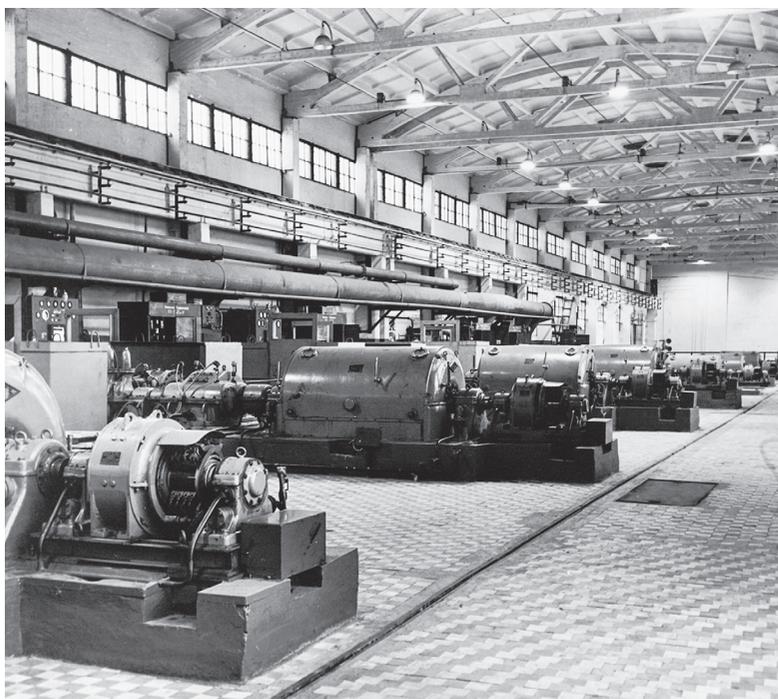
Ил. 1. Фотоколлаж «Недостатки старого оборудования блюминга». Из альбома «Реконструкция блюминга «1500». 1963 г. Фотофонд. ТМ-26500-3



Ил. 2. Фотоколлаж «Ремонтные работы по станциям клетки». Из альбома «Реконструкция блюминга «1500». 1963 г. Фотофонд. ТМ-26500-17



Ил. 3. Фото «Миксерное отделение». Из фотоальбома «Электромонтажные работы комплекса кислородно-конвертерного цеха НТМК». 1963 г.



Ил. 4. Фото. Кислородная станция. Машинный зал цеха компрессии. 1963 г.

пляре и отправлены в вышестоящую организацию, либо не сохранились.

Второй по хронологии **фотоальбом к техническому отчету Нижнетагильского монтажного управления Уралэлектромонтажа за 1952 г.** [3]. В нем 34 фотографии большого формата.

В альбоме уже нет отдельных портретов людей, в основном изображения производственных процессов. Фото людей есть только в связи с их рационализаторской деятельностью. Например, такая фотография «Оплеточный станок для проводов, сконструированный электромастером ОГМ (отдела главного механика) т. Баневич. У станка Баневич А.С.» Товарищ Баневич был активным рационализатором, в альбоме имеется три его фотографии у разных, им сконструированных станков. Особенностью этого периода является широкое движение рационализаторов, применение при монтаже электрооборудования новых материалов и методов, при этом из подписей к фото видно, что ряд деталей изготавливали в самой организации. Например, «Коробка для скрытой прокладки газовых труб, детали которой целиком изготавливаются с помощью штампов».

Фотоальбом 1857 г. выполнен традиционно [4]. Он содержит самое большое количество фотографий — 99.

На большинстве фотографий изображены производственные помещения и электрооборудование. Также присутствует блок фотографий, отражающих рационализаторскую деятельность работников, повышение квалификации в виде проведения практических конференций. Кроме этого есть фотографии о росте благосостояния рабочих, в частности, фотографии индивидуальных домов. Отличительной чертой альбома этого года является присутствие фотографий, отражающих художественную самодеятельность предприятия — выступления хорового и танцевального коллективов, чтецов и др., а также проведение новогодних елок для детей работников в красном уголке.

Следующий альбом, датируемый 1959 г., посвящен очень интересному объекту — крупносортному стану «650» Нижнетагильского металлургического комбината [5]. В альбоме 63 фотографии.

Строительство нового прокатного комплекса на Нижнетагильском металлургическом комбинате (НТМК) началось в 1957 г. Его проектная мощность составляла 650 тыс. тонн продукции, включая балку, швеллеры, рельсы узкой колеи, полосы для рельсовых скреплений, угловой и квадратной стали. В конце января 1959 г. в крупносортном цехе (КСЦ) был получен первый прокат — круг диаметром 90 мм [1, с. 211].

В следующем году на стане «650» разработана и внедрена система автоматического управления механизмами отделочной линии. Фотоальбом имеет большую ценность, так как:

- на момент строительства и пуска (1957 — 1969 гг.) крупносортный стан «650» являлся крупнейшим в стране.
- фотографии наглядно демонстрируют оборудо-

дование 1959 г., разные этапы его монтажа, технические решения и элементы технологии производства крупносортного проката.

Фотоальбом 1963 г. «Реконструкция блюминга «1150» является не только документированием реконструкции важного промышленного объекта, но и превосходным образцом фотографического искусства! [6] Он содержит 30 фотографий, которые трудно назвать просто фотографиями. Это великолепные фотоколлажи, в которых соединены от трех до семи фотографий, чертежей и пояснительных этикеток [Илл.1, 2].

В рамках задач 7-й пятилетки (1959 — 1965 гг.) происходила реконструкция многих производств Нижнетагильского металлургического комбината. В том числе блюминга, построенного в 1940-е гг. Блюминг — большой, тяжёлый обжимной стан для предварительного обжимания стальных слитков большого поперечного сечения в блюмы. **Блюм** — полупродукт металлургического производства, представляет собой стальную заготовку квадратного сечения, полученную из слитков прокаткой на обжимном стане, которая поступает в дальнейший передел на чистовые станы. Реконструкцию называли скоростной, так как основной объем работ был проведен в период с 7 по 22 мая 1962 г. Производительность блюминга до реконструкции составляла 2415 тысяч тонн, а после 3500 тысяч тонн. Производительность на одного рабочего до реконструкции была 5750 тонн, а после 7 200 тонн.

Фотоальбом представляет большую ценность по следующим причинам:

- он содержит фото высокого качества всего процесса реконструкции блюминга;
- все фото подписаны, кроме-ого на каждой странице имеются пояснительные тексты, отражающие процессы, участников реконструкции, технические параметры оборудования и проводимых работ;
- фотоколлажи, представленные в альбоме, имеют самостоятельную ценность как образец фотоискусства в доцифровую эпоху. Создание таких фотоколлажей — процесс трудоемкий и технически сложный. Несомненно, выполнял эти работы очень квалифицированный специалист-фотограф.

Большой интерес представляют два альбома 1963 г. **«Электромонтажные работы комплекса кислородно-конвертерного цеха НТМК»** — 2 тома. 1963 г., в общей сложности 67 фотографий [7].

Кислородно-конвертерный цех №1 Нижнетагильского металлургического комбината им.В.И. Ленина введен в эксплуатацию в 1963 г. Это был первый в Советском Союзе специально спроектированный и построенный кислородно-конвертерный цех с большегрузными 130-тонными конвертерами [1, с. 238].

В тех условиях строительство конвертерного цеха обходилось едва ли не на треть дешевле аналогичного по мощности мартеновского. Один конвертер заменял по производительности пять мартеновских печей. Такой способ обеспечивал не только наращивание мощностей по выплавке стали в более короткие сроки, но и позволял достигать

этого с меньшими затратами сил и средств, снижая себестоимость металла, улучшая его качество, повышая эффективность труда [Илл. 3, 4].

Государственное задание на строительство комплекса, выданное в конце 1961 г., предусматривало возведение трех конвертеров, миксерного отделения, шихтового и шлакового дворов, цеха разделения воздуха, градирни. 47 зданий заняли площадь 50 га. Столь огромный объем работ в основном был выполнен за полтора года. Строительство кислородно-конвертерного цеха было объявлено Всесоюзной ударной комсомольской стройкой. По материалам этих фотоальбомов в музее подготовлена виртуальная выставка «Событие Всесоюзной важности» (https://museum-nt.ru/content/visit/portfolio/case/?SECTION_ID=117).

Еще один альбом ориентировочно за 1963 г. Фотоальбом «**Крупноблочный монтаж электрооборудования на объектах черной металлургии**» — [8] содержит 31 фото, отражающее работу

управления «Уралэлектромонтаж» на других объектах черной металлургии. К сожалению, в подписях не указано, на каких именно.

Фотоальбом «Крупноблочный монтаж электрооборудования доменной печи № 6 НТМК». 1969 г., содержащий 57 фотографий, раскрывает строительство еще одного знакового объекта НТМК — доменной печи № 6 [9].

Доменная печь № 6 Нижнетагильского металлургического комбината объемом 2700 куб.м выдала первый чугун 4 ноября 1969 г. На тот момент это была самая крупная домна не только на комбинате, но и в стране. Фотографии подробным образом раскрывают процесс монтажа электрооборудования на этом важнейшем объекте.

Таким образом, можно сказать, что отчетные альбомы Нижнетагильского монтажного управления треста «Уралэлектромонтаж» — это ценнейшие источники не только по истории Нижнетагильского металлургического комбината, но и в целом по развитию металлургии в XX в.

Список источников и литературы:

1. Васютинский В. Ф. Хранители «Старого соболя» : история труд. коллектива Нижнетагил. металлург. комб. / В. Ф. Васютинский. — Свердловск : Сред.-Урал. кн. изд-во, 1990. — 415, [1] с. : ил.
2. Фотоальбом к техническому отчету за 1946 год. Учетный номер НВ-28555.
3. Фотоальбом к техническому отчету за 1952 год. Учетный номер НВ-28432.
4. Фотоальбом 1957 года — в процессе постановки на учет.
5. Фотоальбом монтажа крупносортового стана «650» 1959 год. Учетный номер ТМ-26409.
6. Фотоальбом «Реконструкция блюминга «1150» 1963 год. Учетный номер ТМ-26500.
7. Фотоальбомы (2 тома) «Электромонтажные работы комплекса кислородно-конвертерного цеха НТМК» -1963 год, учетный номер т.1, НВ-28608, т.2 — НВ-28609.
8. Фотоальбом «Крупноблочный монтаж электрооборудования на объектах черной металлургии»[1963] — 31 фото — НВ-28458
9. Фотоальбом «Крупноблочный монтаж электрооборудования доменной печи № 6 НТМК». 1969 год — 57 фотографий. — в процессе постановки на учет.

УДК 504.54+711.5

Н.А.Хоменко,
ученый секретарь,
«Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал»»;
620000, г. Нижний Тагил, пр. Ленина д 1.
206@museum-nt.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ СТАРОГО ДЕМИДОВСКОГО ЗАВОДА: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

К вопросу об экологической реабилитации территории Эко-индустриального технопарка «Старый Демидовский завод».

Ключевые слова: индустриальное наследие, экологическая проблема, реабилитация, индустриальный ландшафт.

N.A. Khomenko,
academic secretary,
«Nizhny Tagil Museum-Reserve of the «MiningUrals»»;
620000, Nizhny Tagil, Lenin St., 1.
206@museum-nt.ru

ECOLOGICAL REHABILITATION OF THE TERRITORY OF THE OLD DEMIDOVSKY PLANT: EXPERIENCE AND PROSPECTS

On the issue of environmental rehabilitation of the territory of the Eco-industrial technopark «Old Demidovsky Plant».

Keywords: industrial heritage, environmental problem, rehabilitation, industrial landscape.

Частью промышленного наследия является индустриальный ландшафт — территория, которая образовалась во время осуществления производственной деятельности. На протяжении разных временных отрезков неоднократно проводились исследования этой территории, брали пробы почвы, воды и растительных организмов.

В 2000 г. сотрудниками экологической лаборатории Нижнетагильской социально-педагогической академии проведен анализ состояния растительного покрова на территории старого Демидовского завода. Предметом исследования стали пробные площадки и изучены растительные сообщества [2].

В 2004 г. на месте здания распределительного устройства добровольцами Высокогорского обоганительного комбината высажен экспериментальный яблоневый сад. Из тридцати саженцев более половины прижились, показали прирост и начали плодоносить.

В 2015 г. сотрудником музея-заповедника Г.М. Котиной, главным специалистом по экологии, была проведена большая работа по изучению территории, итогом которой стала научная справка по теме «Природа и экология индустриальных ландшафтов Нижнетагильского городского округа с периода возникновения до современности» [1].

В документе подробно описана история создания гидросистемы Демидовского металлургического завода в Нижнем Тагиле, строительство плотины, двух рабочих и одного вешнячего прореза. В работе большое внимание уделено уникальным гидротехническим сооружениям, преобразующим энергию падающей воды в работу заводских механизмов. Функционирование вододействующего оборудования обеспечивалось искусственно созданными водонакопителями и естественными водотоками,

которые являются неотъемлемыми элементами завода-музея и формируют его ландшафтный облик. Нынешнее состояние этих водотоков свидетельствует об их экологическом неблагополучии.

В научной справке приведены данные по исследованию химического состава воды Нижнетагильского пруда и реки Тагил в период с 1997 по 1999 гг. [Там же]. Вода характеризуется как чрезвычайно грязная. Исследования качества воды от различных цехов не производилось. Также Г.М. Котина обобщила имеющиеся данные по состоянию почвенного горизонта завода-музея, сделав выводы, что практически вся территория вместо почвы имеет лишенный плодородия производственный субстрат, начиненный заводскими отходами.

В 2016 г. кандидатом биологических наук профессором НТГСПА С.И. Гомжиной написана рецензия на научную справку Г.М. Котиной. Рецензент отметила, что поставленные перед исследователем задачи были полностью решены. По мнению автора рецензии, выводы Г.М. Котиной свидетельствуют о том, что проведенные реабилитационные мероприятия по предложенной методике позволят не только обеспечить долгосрочную сохранность музейного объекта, но и создадут возможность для его активного использования в туристических целях.

В летне-весенний период 2013–2014 гг. сотрудниками музея-завода и городской станции натуралистов на территории завода для эксперимента высажены древесные породы: вяз, клен канадский, ясень, а также кустарники: чубушник, ива шаровидная. Все высаженные деревья оценены по максимальной шкале обилия Друде жизнеспособности.

В связи с предполагаемым использованием тер-

ритории в качестве музейно-парковой зоны анализ её растительного покрова произведен по критериям оценки зеленых насаждений города (функциональные, экологические, санитарно-гигиенические, эстетические). Жизненность большинства видов соответствовала норме, растения нормально цвели и плодоносили, а взрослые особи достигли нормальных для вида размеров.

В последние годы на территории завода активно проявляется процесс естественного экологического восстановления и устранения последствий антропогенной нагрузки. Возвращается утраченное биологическое разнообразие. Это становится важным инструментом в решении экологических проблем бывшей заводской площадки и обеспечивает благоприятные условия для ее дальнейшего использования.

Естественное экологическое восстановление открывает широкие возможности для реабилитации различных территорий завода и экосистем. Например, на восстановленных участках можно создавать различные природные зоны, улучшая состояние природной среды. Это позволит сохранить видовое, биологическое и ландшафтное разнообразие, а также стабилизировать и поддерживать благоприятную среду обитания для животных и птиц. Этот процесс должен быть управляемым, с обязательным вмешательством человека, но при этом с предоставлением природе возможностей самостоятельно восстанавливаться.

Важный вопрос — «опарковывание» бывшей заводской площадки. Мы наблюдаем процесс стихийного зарастания, который начинается с появления сорняков и мелких растений, осваивающих свободную территорию. Со временем появляются кустарники и деревья, создавая новую экосистему. С одной стороны, это, конечно, хорошо, это привлекает птиц, насекомых и животных, но без регулярного вмешательства сотрудников музея-заповедника растения начинают распространяться, заполняя свободные пространства. Постиндустриальная среда создает уникальные условия для роста определенных видов растений, адаптированных к

бедным почвам и высоким уровням загрязнения. Они прорастают на крышах зданий и сооружений, бетонных основаниях, фундаментах, разрушая их корневой системой. Ветра, дожди и животные способствуют переносу семян и распространению все новых видов. Важно своевременно удалять самопосевы березы, тополя, клена ясенелистного, одного из агрессивных инвазивных сорняков, проводить санитарную обрезку и кронирование деревьев. Кроме того, на бывшем заводе создавалась уникальная среда обитания для представителей животного мира.

Особое внимание должно быть уделено проблеме отводных каналов бывшего вододействующего предприятия, которые загрязнены различными видами отходов и химическими веществами. Своевременная очистка каналов, укрепление прибрежной зоны, мониторинг качества воды, наблюдение за поселившимися бобрами — это комплекс мер, который позволит снизить уровень загрязнения и сформировать благоприятную экологическую обстановку. Как следствие — процесс заселения каналов водными обитателями пойдет активнее.

На сегодняшний день музей-заповедник пришел к выводу, что процесс естественного экологического восстановления должен быть управляем. Уже возможно оценить весь риск, связанный с неконтролируемым зарастанием площадки растительностью и переполнением водных каналов. Наступило время принятия решений об определении границ парковых зон на территории бывшего завода и выбора зеленых насаждений, которые могут быть использованы. Выполненная исследовательская работа Г.М. Котиной является основой для дальнейшей практической работы по сохранению и реабилитации уникального памятника индустриального наследия.

Все мероприятия требуют комплексного подхода для решения проблем, включая мониторинг, исследование и планирование, а также активное участие сотрудников музея-заповедника и общественности.

Список источников и литературы:

1. 1. Научный архив Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал» (Архив НТМЗ). Ф. 21. Оп.1. Д. 55. Ч. 2. Л. 1.
2. 2. Архив НТМЗ. Ф. 21. Оп.1. Д. 55. Ч. 2. Л. 32.

УДК 930.85

А.В. Чернов,
кандидат философских наук,
доцент кафедры истории государства и права,
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный юридический университет имени В. Ф. Яковлева»;
620066, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 21
chernovandr@yandex.ru

ПРОЕКТЫ «ПОВОРОТА РЕК» В СССР И КНР: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В статье рассматриваются детали различных советских проектов «поворота рек», включая самый масштабный из них — проект «Сибирь-Средняя Азия», предполагавший отвод части стока вод сибирских рек в южные засушливые районы Советского Союза. Автор указывает на перспективы для народного хозяйства, связанные с практической реализацией подобных проектов. В статье названы причины отказа от некоторых проектов «поворота рек» в позднесоветское

время. Вместе с тем автор отмечает большие успехи современного Китая в реализации схожих гидротехнических проектов и кратко описывает самый масштабный из них по отводу части стока южно-китайских рек в центральные и северо-восточные области КНР.

Ключевые слова: гидротехнический проект, «поворот рек», Главный туркменский канал, Каракумский канал, канал «Иртыш-Караганда», канал «Сибирь-Средняя Азия».

A.V. Chernov,
PhD, Associate Professor of the Department of History of State and Law,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Ural State Law University named V.F. Yakovlev»;
620066, Ekaterinburg, Komsomolskaya str., 21
chernovandr@yandex.ru

«TURNING RIVERS» PROJECTS IN THE USSR AND CHINA: HISTORY AND PROSPECTS

The article examines the details of various Soviet river-turning projects, including the most ambitious of them, the Siberia-Central Asia project, which involved diverting part of the Siberian river runoff to the southern arid regions of the Soviet Union. The author points out the prospects for the national economy associated with the practical implementation of such projects. The article mentions the reasons for the abandonment of some projects of «turning rivers» in the late Soviet period. At the same time, the

author notes the great success of modern China in implementing similar hydraulic engineering projects and briefly describes the largest of them for diverting part of the flow of South China rivers to the central and northeastern regions of China.

Keywords: hydraulic engineering project, «turn of rivers», Main Turkmen Canal, Karakum Canal, Irtysh-Karaganda Canal, Siberia-Central Asia Canal.

Россию можно по праву считать пионером в проектировании и создании таких масштабных гидротехнических проектов, как «поворот рек». Под этим неформальным, но тем не менее вполне устоявшимся названием подразумевается искусственное перераспределение речных водных масс из одних географических районов в другие с целью обеспечения сельскохозяйственной деятельности и бытовых нужд населения. Так, первый подобный гидротехнический проект предложен Я.Г. Демченко ещё в 1868 г. и предполагал забор части стока Оби и Иртыша с последующим отводом в бассейн Аральского моря [10, с.209]. Этот проект существенно опередил своё время и, как мы понимаем, не был реализован в тех исторических условиях. Однако всё резко поменялось с установлением в России советской власти. Вообще, подобные мегапроекты очень быстро стали «визитной карточкой» новой власти и получали в СССР не только теоретическую, но и практическую апробацию. Сегодня сложно сказать, какая из причин оказала решающее значение на реализацию советских гидротехнических проектов, но помимо чисто практических (водоснабжение городов, создание новых водных путей сообщения, орошение

сельскохозяйственных угодий) была и одна яркая идеологическая компонента, лаконично выраженная академиком И.В. Мичуриным — «мы не можем ждать милостей от природы: взять их у неё — наша задача» [7, с.1].

Работы над масштабными гидротехническими проектами начались сразу же после окончания гражданской войны и образования СССР, и к 1929 г. был построен Бассага-Керкинский канал в Туркменской ССР. Его длина была пока более чем скромной — всего 100 км, — однако он являлся лишь первой ступенью в создании намного более масштабного проекта — Главного туркменского канала общей длиной 1200 км, шириной 100 и глубиной шесть метров. Предполагалось, что этот канал не только отведёт часть стока Амударьи в западную Туркмению, но и свяжет Среднюю Азию с Каспием, то есть фактически с Европейской частью страны [12, с.137], где в это время шли интенсивные работы по созданию искусственных судоходных каналов между крупнейшими реками. К сожалению, Главный туркменский канал так и не был закончен: сначала помешала война, а затем, как это ни странно, смерть главного вдохновителя этой стройки — И.В. Сталина. К слову, новый совет-

ский руководитель Н.С. Хрущёв по непонятным нам причинам остановил работы над всеми сталинскими мегапроектами, начиная от «Великого плана преобразования природы» [11, с.271], заканчивая Трансполярной железнодорожной магистралью («Стройка 501», «Стройка 503») [4].

Вместо Главного туркменского канала (который к 1954 г. был готов уже практически на 70%, а 1957 г. готовилась его сдача в эксплуатацию) началось строительство Каракумского канала имени В.И. Ленина длиной 1450 км, шириной до 200 и глубиной до 7,5 метра. Строительство столь амбициозного канала завершено лишь в 1988 г., и он по праву стал главной водной артерией Туркменской ССР. Однако наряду с неоспоримыми плюсами этот канал имел и несколько «врождённых» минусов. Так, судоходными являются лишь 450 км из 1450 км, к тому же канал заканчивается в западной части Туркмении, не доходя до Каспийского моря, тем самым, никак не обеспечивая транспортного сообщения с Европейской частью СССР. Самым же главным отрицательным последствием строительства этого канала стала экологическая катастрофа Аральского моря, в результате которой площадь его зеркала за несколько десятилетий уменьшилась в несколько раз, и произошло опустынивание прилегающих территорий с их одновременным засолением. Это объясняется тем, что Каракумский канал забирает около 45% всего стока вод Амударьи вместо 25%, предполагавшихся по предыдущему проекту Главного туркменского канала. Тем не менее, несмотря на «обезвоживание», Арал всё-таки не умер полностью, и даже в наши дни сохраняется теоретическая возможность его восстановления [1].

Развитие сельского хозяйства и в первую очередь хлопководства в Средней Азии требовало существенно большей ирригации уже с начала 1960-х гг. Проблема усугублялась тем, что требуемых запасов пресной воды в этом регионе попросту не было, что с течением времени создавало дефицит уже не только в сельском хозяйстве, но даже в быту. Единственным выходом из сложившейся ситуации была реанимация старого дореволюционного проекта Я.Г. Демченко по переброске части стока сибирских рек в Среднюю Азию. Первым шагом на пути к реализации этого проекта стало строительство искусственного канала «Иртыш-Караганда», проводившегося с 1962 по 1968 гг. (активная фаза) с окончательной сдачей в эксплуатацию в 1974 г. Данное гидротехническое сооружение имело в длину 458 км, ширину 20-50 метров (в зависимости от участка) и глубину 5 — 7 метров. Для доставки водных масс против естественного уклона местности было построено 22 насосные станции и 14 промежуточных водохранилищ, а перепад высот в начале и в конце канала составил целых 450 метров, что стало по тем временам абсолютным мировым рекордом [9]. Стоит отметить, что старания советских инженеров не прошли даром, и этот канал до сих пор является главной водной артерией, питающей центральные области Казахстана.

Однако самым амбициозным гидротехническим проектом за все годы существования советской власти стал знаменитый «поворот сибирских рек», предполагавший отведение части стока Оби и Иртыша

в засушливые районы Средней Азии. Общая длина канала составила по проекту 2550 км, ширина — 130 — 300 метров (в зависимости от участка), а глубина — 15-17 метров, поскольку он одновременно должен был стать ещё и транспортной артерией. В случае своей успешной реализации этот мегапроект стал бы самой большой искусственной ирригационной системой в истории и навсегда бы исключил дефицит пресной воды в пустынных и полупустынных районах СССР. Для реализации столь масштабной задачи была сформирована команда лучших в мире специалистов под руководством И.А. Герарди, а к разработке проекта «Сибирь-Средняя Азия» подключились все профильные ведомства, включая Госплан, Академию наук и ВАСХНИЛ. Проект «поворота рек» разрабатывался свыше 20 лет и составил в итоге 50 томов текста и 10 альбомов карт и чертежей [2, с.36]. Однако, как и в истории с Главным туркменским каналом, снова вмешалась история. В конце 1980-х гг. страна уже была не готова к реализации столь масштабных проектов. Политика М.С. Горбачёва неумолимо приводила СССР к распаду единого экономического и политического пространства. К сожалению, канал «Сибирь-Средняя Азия» уже не был актуален в исторических реалиях «перестройки» и «гласности», а затем и наступившего «парада суверенитетов».

Однако бесценный опыт советской власти в области проектирования и строительства масштабных гидротехнических сооружений оказался востребован в современном Китае. Так, впервые с идеей переброски части стока южных рек в засушливые центральные и северные районы Китая ещё в 1952 г. выступил председатель КПК Мао Цзэдун. Китайский лидер не скрывал, что на подобное решение его вдохновил сталинский СССР, однако признавал, что КНР пока не в состоянии самостоятельно реализовать подобные мегапроекты. Своё «второе дыхание» такие проекты получили только в начале XXI в., что свидетельствует о выходе Китая на качественно более высокий инженерный, промышленный и экономический уровень. Так, согласно годовому отчёту министерства водного хозяйства КНР, за один только 2024 го. в Китае введено в строй 47000 ирригационных объектов общей стоимостью 187,8 млрд. долларов [5]. Сюда входит не только строительство малых гидротехнических сооружений, но и работы по созданию самой большой в истории ирригационно-транспортной (судоходной) системы, связывающей южные провинции Китая с его северо-восточными и центральными областями. Речь идёт о китайском варианте «поворота рек», на котором в своё время настаивал ещё Мао Цзэдун.

Китай обладает примерно 20% мирового населения, при этом располагает лишь 5,8% мировых запасов пресной воды. Более того, даже эти скудные запасы воды распределены крайне неравномерно: 80% речного стока приходится на южные провинции, которые периодически даже страдают от наводнений и паводков, в то время как остальная часть Китая испытывает острый дефицит пресной воды [13]. Программа реализации проекта «поворота рек» началась в 2002 г., а планируемая дата завершения первоначально была намечена на 2030 г. Однако, учитывая

объём предстоящих теоретических и практических работ, сроки, скорее всего, будут пролонгированы вплоть до середины XXI в. Согласно проекту, планируется создать сеть каналов с сопутствующей инфраструктурой (насосные станции, акведуки, резервуары и пр.) общей длиной свыше 4300 км [6]. Важно отметить, что Китай досконально изучил все имеющиеся на сегодняшний день иностранные гидротехнические проекты, но остановился в конечном счёте на советском варианте, предполагавшем, как мы уже знаем, создание открытых водных каналов с возможностью активного судоходства. Гидротехнический проект М.Каддафи, реализованный в Ливии и доказавший свою эффективность, был, тем не менее, отклонён китайской стороной, поскольку предполагал массовое строительство закрытых подземных водопроводов (свыше 4000 км бетонных труб), что неизбежно сужает его хозяйственный потенциал [8].

В 2014 г. ввели в эксплуатацию восточный и центральный маршруты переброски части стока вод Янцзы в северные районы Китая, что сразу же сняло дефицит пресной воды в Пекине и других крупных промышленных кластерах. Более того, в китайской столице были закрыты все 6900 глубинных скважин, а 25% поступающих с юга вод теперь принудительно закачивается в истощённые водоносные горизонты, что нормализовало уровень проседания пород и навсегда исключило наметившееся в Пекине обрушение высотных зданий. Интересным является и тот факт, что при реализации восточного маршрута была использована инфраструктура Великого канала длиной около 1790 км, строительство которого началось ещё в VI веке до н.э., до сих пор связывающего два крупных морских порта — Тяньцзинь на севере и Шанхай на юге [3]. Однако самой сложной как в

инженерном, так и в политическом плане частью китайского проекта «поворота рек» станет реализация западного маршрута. Дело не только в сейсмической опасности данного региона с его возможной магнитудой до восьми баллов, но и в горной местности с её огромными перепадами высот, что потребует создания беспрецедентного водонапорного сопровождения. Кроме того, намеченные в Тибетском нагорье масштабные работы с неизбежностью затронут и истоки других рек, а не только тех, которые стекают на китайскую территорию. В первую очередь речь идёт о реках Меконг и Брахмапутра, протекающих по территории таких стран, как Лаос, Камбоджа, Таиланд, Вьетнам и, конечно же, Индия, что чревато большими политическими последствиями (особенно со стороны Индии).

Впрочем, Китай настроен решительно и несмотря ни на что планирует реализовать весь намеченный комплекс мероприятий. Если это ему удастся, то ежегодно по системе искусственных каналов будет перекачиваться до 45 млрд. кубометров пресной воды, что лишь не намного меньше годового стока реки Хуанхэ (примерно 50 млрд. кубометров). Это позволит не только избавиться от дефицита воды в центральных и северо-восточных провинциях КНР, но и придаст мощный импульс развитию в этих регионах новых промышленных кластеров и сельскохозяйственных угодий, а также ускорит начавшиеся в последние годы программы по озеленению пустынь. Таким образом, Китай сегодня вполне может воплотить в жизнь советские мегапроекты «поворота рек» и единственное, что теоретически способно помешать реализации его планов — это смена власти и китайская версия «перестройки».

Список источников и литературы:

1. Алимбетов А. А. Аральское море — катастрофа века // Теория и практика современной науки. — 2018. — № 6(36). — С.67-69
2. Бровченко М. И. Писательская интеллигенция против поворота сибирских рек в 60-80-е годы XX века // Научный диалог : вопросы философии, социологии, истории и политологии. — Санкт-Петербург, 2019. — С. 35-38.
3. Великий канал / Большая российская энциклопедия 2004-2017 [Электронный ресурс]. — URL: https://old.bigenc.ru/world_history/text/1904905 (дата обращения: 02.03.2025)
4. Гриценко В. Ямальский ГУЛАГ : история «мёртвой дороги» [Электронный ресурс] / В. Гриценко // Арзамас : сайт. — URL: <https://arzamas.academy/materials/1762> (дата обращения: 12.03.2025)
5. Инвестиции Китая в гидротехнические сооружения были рекордными в 2024 году / Синьхуа новости : [сайт]. — URL: <https://russian.news.cn/20241231/509544cb3c184b89a90a28cbb762af/c.html> (дата обращения: 10.03.2025)
6. Китайский мегапроект по переброске воды стоимостью 70 млрд долларов: сложности и последствия // Дзен : [платформа]. — URL: <https://dzen.ru/a/Z3fr9t0zwsq3xl1> (дата обращения: 03.03.2025)
7. Мичурин И. В. Урожай 1948 года // Литературная газета. — 1948. — № 72 (2455). — 8 сентября. — С.1.
8. Старцев В. Ливия — Великая искусственная река. — URL: <https://scinetwork.ru/posts/14064> (дата обращения: 04.03.2025).
9. Тен Т. Рукотворная засуха // Караван : медиа-портал. — URL: <https://www.caravan.kz/gazeta/rukotvornayazasukha-51362> (дата обращения: 12.03.2025)
10. Чернов А. В. К вопросу о проектах «поворота рек» в СССР // Позитив. Философские аспекты науки и техники. — 2024. — №21. — С. 203-213.
11. Чернов А. В. Сталинский план преобразования природы и его историческая судьба // Позитив. Философские аспекты науки и техники. — 2023. — № 19. — С. 267-274.
12. Шишкин В. Г. Проблема нехватки воды в Средней Азии // Актуальные вопросы региональных и международных исследований : сб. научных трудов к юбилею кафедры международных отношений и регионоведения. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — С.136-149.
13. Щепин К. Китайскому проекту по ликвидации дефицита водных ресурсов исполнилось 10 лет // Российская газета [Электронный ресурс]. — URL: <https://rg.ru/2024/12/15/vodu-pustiat-s-iuga-na-sever.html> (дата обращения: 05.03.2025).

УДК 93:351.853.1

М. А. Чемоданова,
ведущий библиотекарь,
Уральский государственный архитектурно-художественный
университет им. Н. С. Алферова;
620000, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 23.
levchenko01@yandex.ru

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 1920-1940-Е ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ ГАЗЕТЫ «УРАЛЬСКИЙ РАБОЧИЙ»)

На основе материалов газеты «Уральский рабочий» выявлены тенденции к сохранению индустриального наследия в 1920–1940-е гг., определен круг авторов публикаций о промышленных памятниках архитектуры и их влияние на следование курсу охраны индустриального на-

следования Свердловской области.

Ключевые слова: индустриальное наследие, промышленная архитектура, региональная идентичность, уральские заводы, периодическая печать.

М. А. Chemodanova,
Chief Librarian,
Ural State University of Architecture and Arts named after N. S. Alferov;
620000, Yekaterinburg, Karl Liebknecht St., 23.
levchenko01@yandex.ru

PROTECTION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE OF THE SVERDLOVSK REGION IN THE 1920-1940S (BASED ON THE MATERIALS OF THE NEWSPAPER «URALSKIY RABOCHIY»)

Based on the materials of the newspaper «*Uralsky Rabochiy*», trends in preserving industrial heritage in the 1920–1940s were identified, the circle of authors of publications on industrial architectural monuments and their influence on following the

course of protecting the industrial heritage of the Sverdlovsk region were determined.

Keywords: industrial heritage, industrial architecture, regional identity, Ural factories, periodicals.

Необходимость сохранения региональной идентичности, активный интерес общественности к памятникам промышленной архитектуры определяют актуальность исследования истории охраны индустриального наследия Свердловской области [1, с. 11]. Индустриальное наследие является одной из форм культурного наследия, отражающей исторические процессы технического производства, научно-технического творчества, развития промышленности [2, с. 21].

ленности. Например, в 1927 г. под руководством Б. В. Дидковского при Уральском областном краеведческом музее создан отдел уральской промышленности [6, с. 3].

Исторический опыт сохранения индустриального наследия Свердловской области проанализирован в работах В. В. Запарий, Е. С. Лахтионовой. В одной из работ Е. С. Лахтионовой высказано мнение, что первые шаги в деле изучения и сохранения индустриального наследия Свердловской области сделаны уральскими архитекторами и Свердловским отделением ВООПИК в 1960-е гг. [3, с. 225]. С этим нельзя согласиться в полной мере, так как проблемы сохранения индустриального наследия поднимались в 1920–1940-е гг. Так, в начале 1930-х гг. одна из идей комплексного исследования истории промышленности была связана с проектом «История фабрик и заводов», инициированного А. М. Горьким и нацеленного на историю промышленности страны, в том числе и Уральского региона [4, с. 590]. Изучение истории уральской промышленной архитектуры в 1930-х гг. связано с именем Р. П. Подольского [5]. Сохранение памятников промышленной техники было одним из направлений деятельности музейных отделов истории промыш-

Важно отметить, что проблема сохранения индустриального наследия в предвоенный период недостаточно изучена. Одним из аспектов исследования опыта сохранения памятников промышленной архитектуры Свердловской области в годы первых пятилеток является исследование формирования общественного мнения об индустриальном наследии региона, роли общественности в 1920–1940-е гг. в сохранении и изучении индустриальных памятников. Советская периодическая печать — один важнейших письменных источников, в котором и формировалось, и отражалось общественное мнение, и в связи с этим изучение периодической печати является актуальным для формирования более полного представления об исторических процессах. Основными источниками данного исследования являются публикации разных жанров в общественно-политической газете «Уральский рабочий», которая освещала наиболее острые и важные социокультурные проблемы региона. В годы первых пятилеток в публикациях газеты «Уральский рабочий», посвященных индустриальному наследию, можно выделить две темы: сохранение промышленного оборудования и сохранение архитектуры уральских заводов.

Расцвет краеведческого движения и музейного дела в 1920-е гг. был обусловлен как общественным

интересом, так и государственной поддержкой краеведческого движения [7, с. 16]. Образовывались новые музеи, краеведческие общества. В рамках изучения родного края большой размах приобрела фондовая деятельность музеев по сбору экспонатов. В статье «Нужно сохранить памятники старины» [8, с. 6] автор с псевдонимом «А. В.» пишет о необходимости организации отдела «Истории развития техники на Урале» при Уральской областной промышленно-хозяйственной выставке-музее, которая была организована в феврале 1924 г. в здании химико-металлургического факультета Уральского государственного университета [9, с. 229]. Необходимость организации данного отдела обосновывалась тем, что «часть старых уральских заводов стоит закрытой, а на других оборудование перевозится в склады. Это является угрозой, что ценнейшие памятники развития уральской техники могут погибнуть» [8, с. 6]. Автор призывал к организации отделов развития техники на Урале при существующих производственных выставках на предприятиях. Для установления авторства статьи была изучена история Уральской областной промышленно-хозяйственной выставки-музея. Ее заведующим был назначен А. К. Воронихин, уральский краевед, член Уральского общества любителей естествознания (УОЛЕ), Уральского областного бюро краеведения (УОБК), в 1923–1943 гг. работавший в Свердловске [7, с. 86]. Проанализировав статьи А. К. Воронихина в изданиях «Рабочий журнал» [10, с. 5], «Студент-рабочий» [11, с. 67], было выявлено дословное сходство с текстом статьи «Нужно сохранить памятники старины» газеты «Уральский рабочий» 26 февраля 1925 г. Исходя из этого можно утверждать, что автором статьи с инициалами А. В. являлся А. К. Воронихин.

В 1925 г. анонимный автор сообщил в газете «Уральский рабочий» об обнаружении на Сысертском заводе старинной заводской техники: воздуховодных шведских мехов, «работающих чуть ли не с основания завода», пресса, старинной пилы, а также атласа с чертежами XVIII в. С целью сохранения обнаруженные заводские предметы были переданы в УОЛЕ [12, с. 6; Ил. 1].

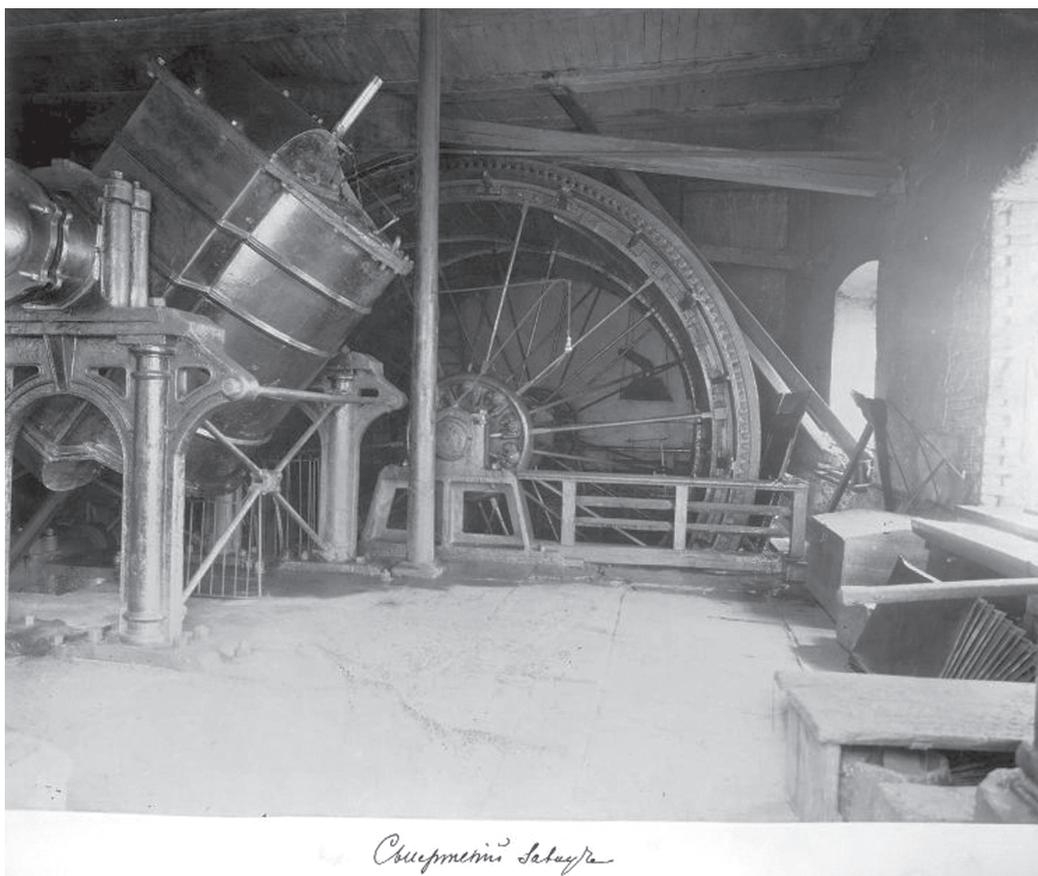
Помимо вопросов сохранения старинной заводской техники и оборудования в газете рассматривалась проблема сохранения памятников промышленной архитектуры в условиях индустриализации. В 1920–1930-е гг. действующие старые уральские заводы требовали обновления и модернизации производственных мощностей. Так, корреспондент газеты К. Литовский в статье «Старик завод» описал проблемы старого Алапаевского завода: теперь «эти цеха стоят, работают имеющие вековую давность — металлургическую. Старушка-домна держится на подпорках. К горну по старинным аркам идет подъездной путь, и прямо лошадьми на тачках подвозится руда ... в прокатных цехах не лучше. Старина вековая» [13, с. 4]. В данном случае речь идет не о сохранении завода, а именно о его модернизации. Об этой же проблеме уральских предприятий сообщал и инженер В. Бабилов в статье 1939 г.

«К реконструкции старых заводов» [14, с. 2]. Автор указывал на то, что на большинстве уральских металлургических заводов за годы первых пятилеток была проведена реконструкция, однако на многих из них еще преобладает ручной труд рабочих, следствием которого является низкая производительность труда, высокая себестоимость продукции. Таким образом, экономистами, инженерами и другими научно-техническими работниками признавалась необходимость механизации процесса производства и увеличения производительности, что неизменно влекло за собой реконструкцию заводов.

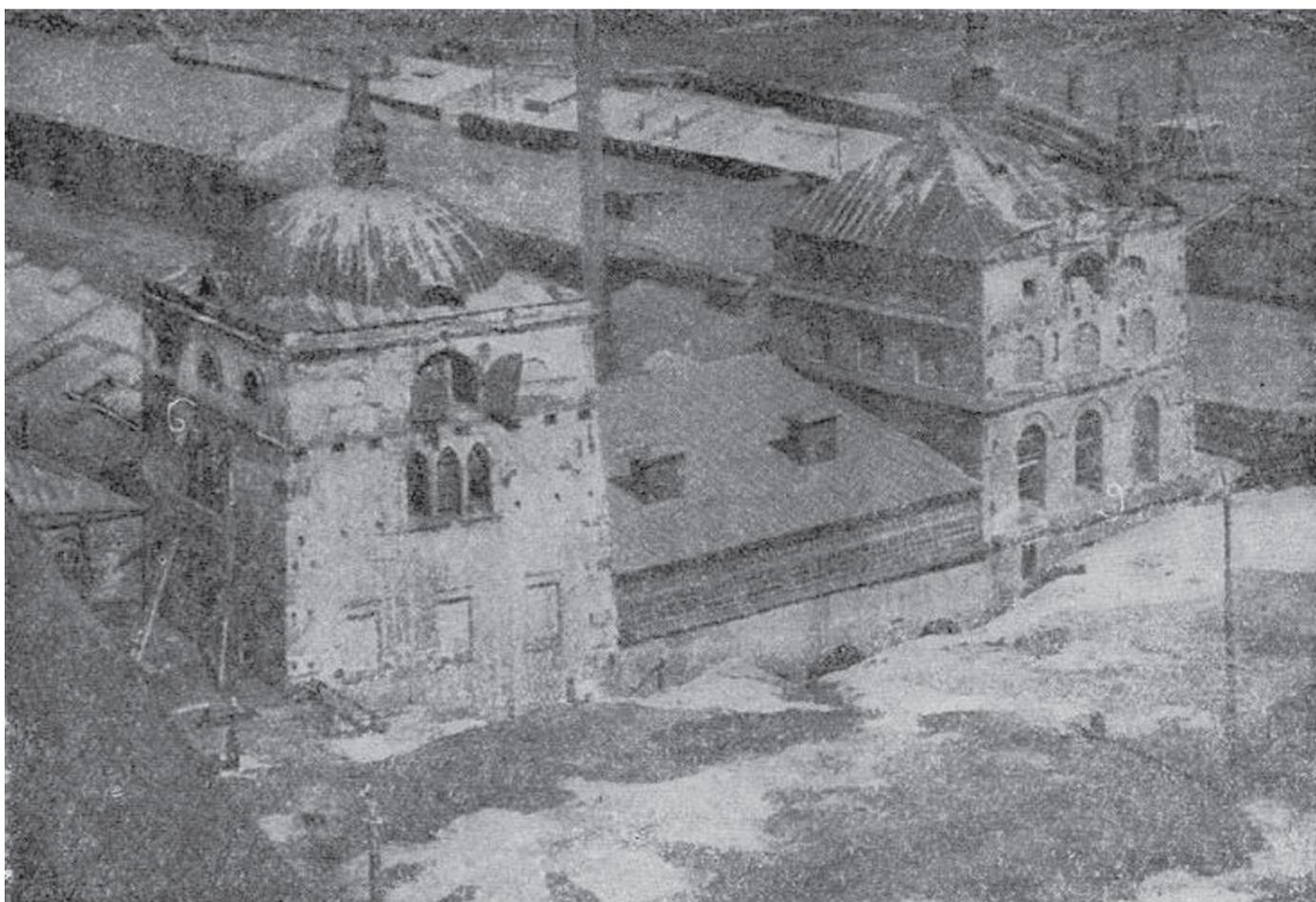
В те же годы рассматривалась проблема сохранения исторических корпусов уральских заводов, ярких образцов промышленной архитектуры прошлого. Корреспондент газеты «Уральский рабочий» А. Далин в мае 1935 г. сообщил о разрушении «водороботающего» цеха, стоящего у подножия Нижнетагильской плотины: «В первом этаже устроили ледник, что ведет к порче здания. Во втором этаже выбиты стекла, и непогода разъедает кладку» [15, с. 4]. Автор указал, что сооружение, построенное 200 лет назад, является «красноречивым» памятником демидовской техники промышленного строительства, которое необходимо сохранить [15, с. 4].

На страницах газеты неоднократно обсуждалась идея создания в Свердловской области музея-заповедника, где на базе сохранившихся заводских корпусов было бы собрано старое оборудование, образцы изделий, орудия труда, реставрированы заводские станки и оборудование. Данный проект предлагал советский экономист и исследователь истории металлургии Урала Д. А. Кашинцев в 1927 г. в газете «Уральский рабочий» после поездки на Урал и осмотра «22 действующих и отчасти законсервированных металлургических заводов» [17, с. 5]. Ранее данный проект был представлен Д. А. Кашинцевым в 1926 г. в газете «Правда» (статья «Надо создать завод-музей») [16, с. 4]. Целью создания завода-музея определялось отражение полной и точной истории развития всей промышленности, что имело бы научно-образовательное значение (просветительскую функцию), к тому же «старейшему Уральскому горнозаводскому региону» место завода-музея предназначено природой и историей. По мнению Д. А. Кашинцева, особое место среди уральских заводов занимает Невьянский: автор статьи называет его «самым древним» на Урале, а также описывает уникальность Невьянской башни [16, с. 4]. Вопрос организации завода-музея был поддержан как в Москве (Главнаука), так и в Свердловске: «Январская областная конференция по краеведению вынесла резолюцию, вполне поддерживающую мысль об устройстве завода-музея в Невьянске» [16, с. 4].

Одним из мотивов Д. А. Кашинцева, предложившего рассмотреть Невьянск как площадку для создания завода-музея, являлось то, что на территории завода сохранилось несколько исторических заводских корпусов, образцов промышленной архитектуры. Однако в статье 1927 г. «Охраняйте



Ил.1. Сысертский завод. Воздуходувные шведские мехи.



Ил. 2. Доменный корпус Невьянского завода.

исторический Урал» Д. А. Кашинцев сообщил о сносе двух монументальных доменных корпусов Невьянского завода «совершенно исключительной для Урала и СССР архитектуры»: «на 10 году советской власти — срок достаточный для выявления и закрепления всего исторически и художественно ценного — местные хозяйственные органы, не моргнув глазом, уничтожили оба эти корпуса» [17, с. 5; Ил. 2].

Как следует из текста статьи, заведующий местным музеем доложил о начале сноса доменных корпусов музейному подотделу Уральского отдела народного образования (УралОНО), в ведомстве которого были памятники старины. Далее от музейного подотдела УралОНО в Уральский областной совет народного хозяйства (УОСНХ) был направлен протест против уничтожения ценного памятника заводской старины. Ответом УОСНХ был отказ признать какую-либо ценность доменных корпусов, и корпуса были снесены как «не заслуживающие внимания» [17, с. 5]. УОСНХ произвольно установил отсутствие ценности Невьянских корпусов и допустил снос, не учитывая предписание ведомства по охране памятников старины.

Таким образом, задачи индустриализации (развитие промышленности, модернизация заводов), отсутствие выработанного единого четкого государственного механизма охраны исторических зданий препятствовали реализации проектов охраны индустриального наследия: многие памятники промышленной архитектуры разрушались или перестраивались. Однако проблема сохранения объектов индустриального наследия была осознана уже в 1920–1930-х гг. Необходимость сохранения памятников промышленной архитектуры признавалась отдельными представителями интеллигенции и научного сообщества. В газете «Уральский рабочий» публиковались заметки, предложения краеведов, научных специалистов по истории металлургии Урала, корреспондентов газеты о необходимости сохранения промышленной архитектуры уральских заводов. Несмотря на то, что количество публикаций об индустриальных памятниках было небольшим (около 10 публикаций за 20 лет), они позволяют говорить о формировании в годы первых пятилеток общественного интереса к проблеме сохранения уральской промышленной архитектуры.

Список источников и литературы:

1. Солонина Н. С., Шипицына О. А. Индустриальное наследие Урала: архитектурно-презентационная актуализация. Екатеринбург: УрГАХУ, 2020. 380 с.
2. Алексеева Е. В., Быстрова Т. Ю. Индустриальное наследие: понятия, ценностный потенциал, организационные и правовые основы. Екатеринбург: ТАТЛИН, 2021. 164 с.
3. Лахтионова Е. С. Историография изучения индустриального наследия в России в 1970-1990-е гг. // Социально-гуманитарный вестник: Всерос. сб. науч. тр. Краснодар: ЦНТИ, 2020. Вып. 26. С. 225-229.
4. Зак Л. М. История фабрик и заводов // Советская историческая энциклопедия: в 16 т. М.: Сов. энциклопедия, 1965. Т. 6. С. 589.
5. Подольский Р. П. Материалы к истории архитектуры старых промышленных зданий в России XVII-XVIII вв. // Проблемы архитектуры: сб. материалов. М.: Изд-во Всесоюзной акад. архитектуры, 1936. Т. I. Кн. 2. С. 171-211.
6. Тагильцева Н. След на земле // Вечерний Свердловск. 1975. 16 мая. С. 3.
7. Краеведы и краеведческие организации Перми и Пермского края: библиографический справочник / сост. Т. И. Быстрых, А. В. Шилов. Пермь: Пушка, 2006. Т. 2. 448 с.
8. А. В. Нужно сохранить памятники старины // Уральский рабочий. 1925. 26 фев. С. 6.
9. Долгих Л. А. Из истории уральских промышленных выставок 1920-х гг. // Десятые Татищевские чтения: материалы Всерос. науч.-практ. конф. Екатеринбург: УМЦ УПИ, 2013. С. 228-232.
10. Воронихин А. Уральская областная постоянная промышленно-хозяйственная выставка-музей // Рабочий журнал. 1925. № 5-6. С. 14-15.
11. Воронихин А. Краткая история Уральской областной постоянной промышленной выставки при Урал-университете // Студент-рабочий. 1924. № 7(15). С. 67.
12. Памятник старины // Уральский рабочий. 1925. 16 окт. С. 6.
13. Литовский К. Старик завод // Уральский рабочий. 1927. 21 мая. С. 4.
14. Бабилов В. К реконструкции старых заводов // Уральский рабочий. 1939. 13 июл. С. 2.
15. Далин А. Сохраните памятники: водороботающий цех разрушается // Уральский рабочий. 1935. 14 мая. С. 4.
16. Кашинцев Д. А. Надо создать завод-музей // Правда. 1926. 06 янв. С. 4.
17. Кашинцев Д. А. Охраняйте исторический Урал // Уральский рабочий. 1927. 29 июл. С. 5.

УДК: 930.253(470.5)

А.В. Шаманаев,
кандидат исторических наук, доцент,
доцент кафедры археологии и этнологии,
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»;
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.
shamanaev@mail.ru

УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ КОМИССИИ ПО ИСТОРИИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО СОХРАНЕНИЮ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ

Автор рассматривает деятельность Уральского филиала Комиссии по истории Великой Отечественной войны Академии наук СССР, направленную на выявление, изучение и сохранение объектов индустриального наследия. В структуре филиала функционировала специальная секция народного хозяйства, занимавшаяся сбором материалов по истории военной промышленности Урала военного времени. Сотрудники Уральского филиала

провели большую работу по разработке теоретических положений и практических инструкций в сфере сохранения материального и нематериального наследия военного времени. По мнению автора, работы филиала способствовали актуализации индустриального наследия.

Ключевые слова: история России, охрана культурного наследия, индустриальное наследие.

A.V. Shamanaev,
candidate of history, docent,
associate professor of the Department of archaeology and ethnology,
Federal State Autonomous Educational Institution
of Higher Education «Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin»,
620002, Yekaterinburg, Mira Str., 19.
shamanaev@mail.ru

URAL BRANCH OF THE GREAT PATRIOTIC WAR HISTORY COMMISSION: INDUSTRIAL HERITAGE PROTECTION ACTIVITIES

The author examines the activities of the Ural branch of the Great Patriotic War History Commission of the USSR Academy of Sciences, aimed at identifying, studying and preserving industrial heritage sites. The branch had a special section of the National Economy, which collected materials on the history of the military industry of the Urals during the war. The staff of the Ural branch did a lot of work to develop theoretical provisions

and practical instructions in the field of protection the material and non-material heritage of the wartime. According to the author, the work of the branch contributed to the actualization of the industrial heritage of the Urals.

Keywords: History of Russia, cultural heritage protection, industrial heritage

В условиях цивилизационного перехода к информационному обществу особенно важным стало решение проблем сохранения историко-культурного наследия индустриального периода. Стремление избежать ошибок эпохи индустриализации, приведших к масштабным утратам памятников прошлого, заставляет современный мир искать наиболее эффективные стратегии сбережения документальных свидетельств промышленно-технологического развития XVIII–XX вв. Современные исследователи считают, что одним из важнейших направлений деятельности по сохранению культурного наследия является его актуализация. Предполагается, что включение памятников истории и культуры в жизнь современного социума, их востребованность обществом способствует осознанию ценности объектов прошлого и успешной реализации проектов их сохранения [4; 6].

Исторически ценный пример актуализации индустриального наследия представляет опыт Уральского филиала Комиссии по истории Ве-

ликой Отечественной войны АН СССР. В декабре 1941 г. создана Комиссия по истории Великой Отечественной войны, входившая в структуру АН СССР. Формально ее деятельностью руководил начальник Управления агитации и пропаганды ЦК ВКП(б) Г.Ф. Александров, фактическим организатором работы стал его заместитель чл.-кор. АН СССР И.И. Минц [1, с. 50–61].

В мае 1942 г. Президиум АН СССР принял решение об открытии филиала комиссии в Свердловске [13]. Председателем Уральского филиала Комиссии по истории Великой Отечественной войны стал доктор исторических наук академик В.П. Волгин, заместителями — доктор технических наук профессор В.В. Данилевский и доктор экономических наук академик С.Г. Струмилин [8, л. 1–2, 57; 12, л. 4]. Территориально Уральский филиал курировал деятельность по выявлению и сохранению историко-культурного наследия на территории Свердловской, Молотовской, Чкаловской, Челябинской, Курганской (после ее образо-

вания в 1943 г.) областей, Башкирской и Удмуртской АССР [8, л. 63; 13, с. 34].

Ценнейшие материалы, характеризующие различные направления работы Уральского филиала Комиссии, хранятся в фондах Центра документации общественных организаций Свердловской области (г. Екатеринбург) [5].

Важной составляющей деятельности Уральского филиала стало выявление, изучение и сохранение материалов, характеризующих региональную промышленность военного времени. В структуре филиала функционировали три секции, соответствовавшие основным направлениям его работы: военная, народного хозяйства, литературы, культуры и искусства [8, л. 57–61]. Секцию народного хозяйства возглавлял С.Г. Струмилин. К работе секции привлекались сотрудники кафедры экономики Московского государственного университета, в частности, для разработки программы изучения вопросов труда на заводах Свердловска [8, л. 59]. Для реализации задач изучения экономики Урала периода Великой Отечественной войны подготовлена серия методических материалов: «Инструкция по выявлению и собиранию материалов по истории Великой Отечественной войны на предприятиях», указания по выявлению и собиранию материалов по истории Великой Отечественной войны в колхозах, программа по выявлению и собиранию материалов о состоянии жилищно-коммунального хозяйства городов Урала в годы Великой Отечественной войны, «Примерная программа вопросов, которые следует осветить в биографии Героя Социалистического Труда и лица, награжденного орденом и другой государственной наградой» [9, л. 50–50об., 62–62об; 10, л. 18–20, 44–47].

В планы секции народного хозяйства входило написание монографических работ по истории крупных промышленных предприятий Свердловска: Уральского завода тяжелого машиностроения, Верх-Исетского металлургического завода, завода № 217 (эвакуированный из Москвы, с 1966 г. — Уральский оптико-механический) [8, л. 58]. При поддержке Уральского филиала локальные комиссии по истории Великой Отечественной войны созданы на этих предприятиях, а также на Нижнетагильском металлургическом заводе им. В.В. Куйбышева, Уральском танковом заводе № 183 им. Коминтерна (Нижний Тагил), Снаряжательном заводе № 56 (Нижний Тагил), Висимском промкомбинате и др. [8, л. 7об., 59]. Сотрудники Уральского филиала регулярно консультировали заводские комиссии Свердловска, по мере возможности выезжали в города области. Так, в феврале и апреле 1943 г. В. В. Данилевский встречался в Нижнем Тагиле с представителями городской и заводских комиссий [8, л. 38, 58–59].

Ограниченный штат филиала не имел возможности осуществить масштабный объем работ по поиску и сбережению материалов по истории Великой Отечественной войны на Урале. Для привлечения общественности к этой деятельности

Уральский филиал в 1942 г. организовал совещания работников искусства и культуры (30 июля 1942 г.), музейных работников и краеведов (9–11 октября 1942 г.) [11, л. 1–29, 59–118]. В круг обсуждавшихся проблем входили и вопросы сохранения индустриального наследия региона.

Так, на совещании работников культуры директор филиала Государственного Эрмитажа в Свердловске В.Ф. Левинсон-Лессинг предложил целенаправленно ориентировать уральских художников на необходимость графической фиксации сюжетов, отражающих производственные процессы на заводах и колхозах, субботники и др. [11, л. 20об.]. Стоит отметить, что в фондах ЦДООСО хранится альбом оригиналов графических работ П.В. Васильева, в том числе представляющих рабочие процессы на заводах в годы Великой Отечественной войны. Некоторые произведения известного советского художника и графика были опубликованы в 1942 г. в качестве иллюстраций юбилейного издания «Сталинский Урал», вышедшего к 25-летию Октябрьской революции [3].

Практическим итогом октябрьского совещания сотрудников музеев и участников краеведческого движения стали инструктивные материалы, адресованные районным отделам народного образования, музеям, районным методическим кабинетам, школам, избам-читальням, домам культуры, краеведческим организациям: «Примерная программа для собирания краеведами Урала материалов по истории Великой Отечественной войны» и «Примерный перечень вещественных материалов, подлежащих собиранию краеведами Урала по истории Великой Отечественной войны» [9, л. 39–40об.]. В последнем документе предлагалось организовать передачу в местные музеи артефактов, отражающих «производственные успехи передового района, колхоза, предприятия и т. д., например, образцы изделий, доски почета, знамена, полученные за победу в соцсоревновании», а также рисующие использование в военное время местных ресурсов: образцы местного топлива, промышленного сырья, лекарственных и технических растений, новых пищевых предметов и т. д., а также бытовые предметы населения в военное время» [9, л. 2об.].

На совещании в октябре 1942 г. сотрудник Уральского филиала профессор Московского университета П.Н. Степанов отметил, что Совет краеведения «начал большую интересную работу в Свердловской области с участием и под руководством проф. Данилевского по выявлению старых плотин Свердловской области. Это имеет громадное политическое значение для войны. Это не только исторически интересно, но выясняет, какую роль играли эти плотины, и это экономит нам нефть» [11, л. 75]. Директор Ирбитского краеведческого музея А.П. Соловьев подтвердил, что краеведы, входящие в актив музея, провели работы «по выявлению и учету мельничных плотин; затем описание заброшенного железного рудника и по литературе прошлых лет» [11, л. 100].

Актуализации индустриального наследия Урала

способствовали публикации, раскрывающие роль региональной промышленности в военных победах России в прошлом. Так, в 1942 г. В.В. Данилевский опубликовал два очерка в изданиях, предназначенных для массового распространения [2; 3]. Обширный корпус документов из архивов Свердловска (совр. Екатеринбург), Молотова (совр. Пермь), Нижнего Тагила, Ирбита, в том числе демонстрирующие вклад уральских заводов в обеспечение победы в Отечественной войне 1812 г., был издан под редакцией В.В. Данилевского в 1945 г. [7].

Необходимо отметить, что Уральский филиал Комиссии по истории Великой Отечественной войны не ставил специальной задачи актуализации индустриального наследия региона. Тем не менее, выявление, изучение и сохранение материалов, отражающих вклад оборонно-промышленного

комплекса Урала в борьбу с фашизмом, освещение роли уральских заводов в исторических победах русского оружия способствовали осознанию обществом значимости и ценности материальных свидетельств индустриальной эпохи. Теоретические разработки сотрудников филиала, воплощенные в методические пособия и инструкции, способствовали формированию бережного отношения к объектам индустриального наследия (преимущественно движимым и нематериальным). Такая деятельность Уральского филиала Комиссии по истории Великой Отечественной войны объективно формировала основы для развертывания работ по сохранению индустриального наследия музейными работниками и участниками краеведческого движения.

Список источников и литературы:

1. Вклад историков в сохранение исторической памяти о Великой Отечественной войне. На материалах Комиссии по истории Великой Отечественной войны АН СССР, 1941–1945 гг. — Санкт-Петербург : Центр гуманитарных инициатив, 2017. — 383 с.
2. Данилевский В. В. Древняя слава Урала // Говорит Урал. — [Свердловск]: Свердловгиз, 1942. — С. 298-318.
3. Данилевский В. В. Урал в борьбе за Родину // Сталинский Урал. XXV лет Октября. — [Свердловск]: ОГИЗ, 1942. — С. 13-50.
4. Дмитриенко Н. М., Едакина Д. А., Черняк И. Э. Актуализация культурного наследия в историческом дискурсе // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. — 2022. — № 48. — С. 301-314.
5. Каплюков В. В., Яркова Е. И. Документы Уральского филиала Комиссии по истории Великой Отечественной войны Академии наук СССР в фондах Центра документации общественных организаций Свердловской области // Уральский филиал Комиссии по истории Великой Отечественной войны Академии наук СССР : архивный фонд, деятельность, документы. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2024. — С. 13-31.
6. Логинова М. В. Актуализация культурного наследия в контексте задач современной культурной политики // Сфера культуры. — 2021. — № 4(6). — С. 73-79.
7. Урал в Отечественной войне 1812 г. : сб. документов. — [Свердловск] : Свердловгиз, 1945. — 227 с.
8. Центр документации общественных организаций Свердловской области. Ф. 520. Оп. 1. Д. 1.
9. Центр документации общественных организаций Свердловской области. Ф. 520. Оп. 1. Д. 2.
10. Центр документации общественных организаций Свердловской области. Ф. 520. Оп. 1. Д. 2а.
11. Центр документации общественных организаций Свердловской области. Ф. 520. Оп. 1. Д. 7.
12. Центр документации общественных организаций Свердловской области. Ф. 520. Оп. 1. Д. 11.
13. Шаманаев А. В. Создание, состав и основные направления деятельности Уральского филиала Комиссии по истории Великой Отечественной войны АН СССР // Уральский филиал Комиссии по истории Великой Отечественной войны Академии наук СССР : архивный фонд, деятельность, документы. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2024. — С.31-63.

УДК 069.5:779+669.1(09)

Н.А. Щекотов,
научный сотрудник
МБУК «Нижнетагильский музей-заповедник
«Горнозаводской Урал»,
г. Нижний Тагил

ФОТОГРАФИЯ 1899 ГОДА КАК ИСТОЧНИК ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ И АРХИТЕКТУРЫ НИЖНЕТАГИЛЬСКОГО ЧУГУНОПЛАВИЛЬНОГО И ЖЕЛЕЗОДЕЛАТЕЛЬНОГО ЗАВОДА

Статья посвящена исследованию фотографии уникального объекта историко-промышленного наследия — водяного металлического ларя, расположенного на территории эко-индустриального технопарка «Старый Демидовский завод». Рассматриваются ресурсы фотоисточника для комплексной научной работы по восстановлению первоначального вида и функций сооружения. Подчеркивается

важность привлечения архивных материалов, регулярного мониторинга состояния конструкции и организации археологических исследований для достижения целей охраны и изучения памятника технической культуры.

Ключевые слова: водоводный ларь, фотография, сохранение индустриального наследия.

N.A. Shchekotov,
Research associate
Nizhny Tagil Museum-Reserve
«Mining and Works Ural»,
Nizhny Tagil

PHOTOGRAPH OF 1899 AS A SOURCE FOR THE RECONSTRUCTION OF TECHNOLOGIES AND ARCHITECTURE OF THE NIZHNY TAGIL IRONWORKS

The article is devoted to the study of a photograph depicting a unique object of historical and industrial heritage — a metal penstock located on the territory of the Eco-Industrial Technology Park «Old Demidov Plant». The photo is considered as a source for complex scientific work on restoration of the original appearance and functions of the structure. The

importance of using archival documents, regular monitoring of the penstock condition and the organization of archaeological research for the purpose of protecting and studying the monument of technical culture is emphasized.

Keywords: penstock, photography, preservation of industrial heritage.

Эко-индустриальный технопарк «Старый Демидовский завод», расположенный в историческом центре Нижнего Тагила, представляет собой объект, сохраняющий техническое и инженерное наследие региона. Среди сохранившихся элементов технической инфраструктуры особое внимание привлекает водяной металлический ларь, служивший частью системы водоснабжения завода, который по праву получил звание «Памятник науки и техники» в 2020 г.

документов, изучение фотоматериалов и проведение реставрационных работ.

Фотография является важным источником для изучения истории техники, позволяющим исследователям восстанавливать картину прошлого. Одним из ценных объектов изучения является фотография 1899 г. «Работы по замене деревянного водопроводного ларя железной трубой на Нижнетагильском чугуноплавильном и железоделательном заводе» (ТМ-1703) из коллекции Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал» [Ил. 1]. Процесс замены ларя, связанный с модернизацией Нижнетагильского чугуноплавильного и железоделательного завода, имеет важное значение для понимания развития технологий и инфраструктуры предприятия того времени.

Однако с течением времени структура ларя претерпела значительные изменения. Под влиянием атмосферных факторов, механического износа и накопившегося слоя культурных отложений многие части конструкции оказались повреждены или скрыты под грунтом. Ларь значительно загрязнен мусором, образовавшимся в результате многолетней эксплуатации завода. Одна из его частей из-за истончения стенок была заложена в бетонный короб.

В данной статье мы подробнее рассмотрим, как вода служила основным двигателем промышленности, и проанализируем значимость фотодокументов в вопросе восстановления облика завода и технологий, опираясь на фото 1899 г., наглядно иллюстрирующее этот важный аспект индустриального производства.

Несмотря на значительный износ и утрату некоторых элементов, металлический ларь сохраняет свою значимость как материальный свидетель промышленного развития завода.

Вода на протяжении веков была не только жизненно важным ресурсом для человека, но и единственным источником энергии для промышленных предприятий. В условиях быстро развивающейся заводской промышленности на Урале, и, в частно-

Сегодня сотрудники технопарка сталкиваются с задачей восстановления исторического облика уникального памятника. Это требует комплексного подхода, включающего исследование архивных

сти, в Нижнетагильском горнозаводском округе, водные ресурсы стали основой для работы множества заводов и фабрик. Обеспечивая подачу энергии, вода активно использовалась для приведения в движение различных механизмов, которые работали от водяных колес и позже гидротурбин.

Ключевую роль в этом процессе играла система водоснабжения — водяной ларь — это деревянная конструкция прямоугольной формы в сечении, в высоту до 6 м и ширину до 2 м [Ил. 2], которая позволяла эффективно и надежно доставлять воду в цеха завода. Это сложное инженерное сооружение создавало необходимые условия для работы оборудования, обеспечивая его бесперебойную работу и высокую производительность. А также ларь и система водоснабжения диктовали планировку цехов на заводе. Самая энергоемкая техника ставилась рядом с плотиной, а менее энергоемкая — дальше по течению. Это заставляло задумываться о рациональном использовании энергии воды, расположении машин и цехов относительно друг друга. В результате этого место, занимаемое цехом, не обязательно соответствовало его положению в технологической цепи выделки металла. В течении XVIII в. производственные сооружения Нижнетагильского завода постепенно вытягивались в несколько линий вдоль водоводов, и к XIX в. планировка завода приобрела свой классический вид, основные черты которой сохранились до наших дней. Таким образом, водоснабжение цехов стало основой не только технологического прогресса, но и успешного функционирования всего завода, что, в свою очередь, способствовало его экономическому развитию.

На переднем плане фотографии виден центральный рабочий прорез в плотине, его конструктивные особенности и элементы стяжки каменной кладки подпорной стены, из этого прореза вода поступала в ларь. На сегодняшний день этот прорез заложен бетонной стеной. По левую сторону от ларя первым виден доменный цех, за ним корпуса воздуходувных машин, ранее на их месте располагались кричные цеха, в которых водяные колеса, приводившие в действие кричные молоты, устанавливались в параллельную ларю линию. По правую сторону от ларя виден комплекс прокатных цехов, в которых вода приводила в движение листовые молоты, а позже листопркатные станы.

Фотография наглядно демонстрирует момент замены деревянной конструкции водовода на металлическую. На заднем плане по центру видно, что уже несколько сегментов нового ларя установлены на опоры старого и еще несколько сегментов подвозят для дальнейшего монтажа конструкции. На переднем плане, между цехами, можно увидеть рабочую силу и механизмы, задействованные в этом процессе, что позволяет проанализировать не только технологии, использованные в это время, но и условия труда, а также архитектурные особенности и оформление производственных зданий.

Металлический ларь, очевидно, был выбран за его прочность и долговечность по сравнению с деревянной конструкцией, что подчеркивает тенденцию

к индустриализации и модернизации. Новый ларь имел внушительные размеры: 262 м в длину при диаметре 3,8 м, склепан из листов толщиной 12 мм. Изготовили ларь здесь же на заводе в механическом цехе. Он не требовал частных ремонтов как старый деревянный, а главное, теперь исключались все потери воды при передаче ее к двигателям. Эксплуатировался металлический ларь до 1958 г. и сохранился до наших дней в почти полной исправности.

Снимок с заменой ларя был сделан в то время, когда на Нижнетагильском заводе находилась комиссия, возглавляемая русским ученым Дмитрием Ивановичем Менделеевым в составе других именитых ученых. Перед экспедицией стояла главная задача — выяснить причины отставания уральской металлургии. Результаты экспедиции Дмитрий Иванович Менделеев и его коллеги обобщили в фундаментальном труде «Уральская железная промышленность в 1899 году», вышедшем в 1900 г. в Санкт-Петербурге, в котором была опубликована обсуждаемая фотография [2]. Технолог при Главной палате мер и весов Константин Николаевич Егоров, участник экспедиции, не раз давал комментарии, что те или иные производства бездействовали по случаю переделки «векового» ларя.

Фотография является бесценным источником для реконструкции как архитектуры завода, так и его технологической базы. Изучая детали изображения, исследователи могут:

1. «Реконструировать заводские цеха»: на основании фотографии можно воссоздать планировку и архитектуру цехов, а также их связь с водозаборными системами и другими производственными процессами.

2. «Анализировать технологические устройства»: изображения рабочих механизмов и их размещение поможет понять, как работали системы подачи воды и какие технологии были использованы для гидравлического обеспечения.

3. «Изучать условия труда»: наблюдения за рабочими и их взаимодействием с оборудованием позволят лучше понять социальные аспекты труда на заводе, включая организацию рабочего процесса и использование рабочей силы.

Для полноценного понимания устройства и принципов функционирования металлической конструкции недостаточно одной фотографии 1899 г. Необходимо обратиться к архивным материалам, таким, как инженерные чертежи и технические описания. Эти документы позволят воссоздать точную конструкцию и технологию изготовления водяного ларя, а также выявить причины изменений, произошедших за годы эксплуатации.

Кроме того, важно проводить регулярный мониторинг состояния ларя. Мониторинг позволит своевременно выявлять повреждения и предпринимать меры по сохранению объекта. Важно также инициировать археологические изыскания на территории парка. Археология способна пролить свет на ранние этапы существования водонесной системы и раскрыть новые аспекты её технического совершенствования.

Таким образом, сохранение водяного металлического ларя является важным этапом в развитии эко-индустриального технопарка и в целом сохранении культурно-исторической памяти региона. Оно способствует развитию научных исследований и популяризации уникальных памятников промышленности среди широкой общественности. Для успешного сохранения и реставрации ме-

таллического водоводного ларя необходимы комплексные мероприятия, включающие детальное изучение архивов, чертежей, систематический мониторинг текущего состояния конструкции и целенаправленные археологические раскопки, направленные на восстановление полной картины функционирования гидротехнической системы прошлого.

Список источников и литературы:

1. Нижнетагильский металлургический завод XVIII-XX века / Ю. С. Комратов, И. Г. Семенов, С. В. Устьянцев, С. И. Хлопотов – Екатеринбург : СВ, 1996. — 358 с.

2. Уральская железная промышленность в 1899 г., по отчетам о поездке, совершенной с высочайшего соизволения: С. Вуколовым, К. Егоровым, П. Земятченским и

Д. Менделеевым, по поручению г-на министра финансов, статс-секретаря С. Ю. Витте / ред. Д. Менделеев. — Санкт-Петербург : издание Министерства финансов по департаменту торговли и мануфактур, 1900. — 866 с. разд. паг. (при рядах: 464, 256, 146 с.) : ил., фот., табл., схемы, черт.

УДК 379.85

К.А. Ярыч,

студент 3 курса, лаборант кафедры туристического бизнеса и гостеприимства, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет», 620042, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62. k.a.yarych@gmail.com

Е. Г. Радыгина,

кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой туристического бизнеса и гостеприимства, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет», 620042, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62. radygina@bk.ru

ПРОМЫШЛЕННОЕ НАСЛЕДИЕ УРАЛА В ГОРОДСКОЙ КУЛЬТУРЕ ЕКАТЕРИНБУРГА

В городской среде Екатеринбурга присутствует достаточное количество объектов промышленного наследия Урала, которые не только стали символами индустриального прогресса, но и продолжают влиять на экономику и культуру города. Авторы определяют культурное значение

объектов промышленного наследия в городской инфраструктуре Екатеринбурга.

Ключевые слова: промышленное наследие, индустриальная культура, городская инфраструктура, объект промышленного наследия, культурное значение.

К.А. Yarych,

3rd year student, Laboratory assistant at the Department of Tourism Business and Hospitality, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ural State University of Economics», 620042, Sverdlovsk region, Yekaterinburg, ul. 8 Marta, 62. k.a.yarych@gmail.com

E. G. Radygina,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Tourism Business and Hospitality, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ural State University of Economics», 620042, Sverdlovsk region, Yekaterinburg, ul. 8 Marta, 62. radygina@bk.ru

INDUSTRIAL HERITAGE OF THE URALS IN THE URBAN CULTURE OF EKATERINBURG

In the urban environment of Yekaterinburg, there are a sufficient number of objects of the industrial heritage of the Urals, which have not only become symbols of industrial progress, but also continue to influence the economy and culture of the city. The authors define the cultural significance

of industrial heritage sites in the urban infrastructure of Yekaterinburg.

Keywords: industrial heritage, industrial culture, urban infrastructure, industrial heritage site, cultural significance.

Презентация промышленного наследия до сих пор является малоизученной несмотря на то, что оказывают значительное влияние на региональное развитие. Промышленное наследие Екатеринбурга играет важную роль в городской культуре и идентичности региона. Екатеринбург, как один из ключевых центров промышленной революции в России, обладает богатым историческим наследием, которое отражает развитие металлургии, машиностроения и других отраслей.

Цель исследования — выявление объектов промышленного наследия в городской инфраструктуре Екатеринбурга и определение их культурного значения.

Изучением состояния промышленных территорий уже отслуживших заводов занимались Пересадыко С. А., Орлов В. Н. [1], Петрова Л. Е. [2], Шипицына О. А., Солонина Н. С., Бугров К. Д., Назукина М. В., Снитко А. В., Тимофеев М. Ю. [3], Ярославцева Д. С., Астанин Д. М. [4].

Ярославцева Д. С., Астанин Д. М. исследуют возможности реабилитации депрессивных промышленных территорий на примере фабрики «Северный коммунар» в г. Вологда. «Одним из эффективных способов, позволяющих включить эти депрессивные территории вновь в жизнь города, является повторное использование отдельных объектов и целых кварталов с новым функциональным наполнением» [4, с. 56].

Шипицына О. А., Солонина Н. С., Бугров К. Д., Назукина М. В., Снитко А. В., Тимофеев М. Ю. изучают уникальность городов горнозаводского Урала и процесс интеграции исторических индустриальных территорий и объектов в городскую среду в историческом контексте и в современности [3, с. 127].

Петрова Л. Е. изучает механизмы включения объектов промышленного наследия в современное культурное пространство городов. К проблемам, требующим решения, на сегодняшний день «можно отнести отсутствие критичности в осмыслении индустриального наследия, коннотации с эксплуатацией, гонкой вооружений, неуважительными иерархиями в музеях-заводах и прочие» [2, с. 99].

Пересадыко С. А., Орлов В. Н. изучают возможности реновации промышленного наследия, который определяют как «комплексный процесс, включающий модернизацию зданий, адаптацию к новым требованиям и сохранение историко-культурной ценности территории» [1, с. 1793].

История русской промышленности — история Уральского края. Начало ей было положено в 1723 г. с первым кричным железом, выпущенным на Екатеринбургском железоделательном заводе. Сейчас на его месте стоит музей архитектуры и дизайна и выставка под открытым небом, сразу привлекающая внимание любого посетителя Плотинки своими громоздкими черными конструкциями — это крупногабаритная техника уральских заводов, подлинники и модели.

В Свердловской области, как в самом промышленном регионе страны, имеется немало подобных

выставок. В самом Екатеринбурге их около 6, включая экспозицию на Плотинке, и все они отражают в себе историю промышленного развития города и региона.

Выставка при музее архитектуры и дизайна в Екатеринбурге — одно из свидетельств промышленной истории Свердловской области. Своими руками посетители могут прикоснуться к технике, которая когда-то трудилась на благо страны в разных ее уголках и в разное время. До нас этих машин касались руки конструкторов и рабочих артелей Уральских заводов.

Экспозиция состоит из машин разного времени. Здесь и листопроековочный молот, действовавший во время Великой Отечественной войны, и модель бессемеровского конвертера XIX в., и английский мостовой кран XX в. Произведения русской инженерной мысли — пресс двухкривошипный, изготовленный в Златоусте на заводе им. Коминтерна, паровоздушный молот с Уралмашзавода и иностранные разработки, собранные нашими конструкторами — машина паровая реверсивная, авторства «Эрдхардт и Земмер», пресс-ножницы гильотинные и обрезающей пресс.

Музей истории Екатеринбурга, находящийся в здании бывшего завода, имеет в своей коллекции макеты и подлинные детали первых заводских механизмов, рассказывающих историю развития города.

Помимо выставки на Плотинке гиганты тяжелого машиностроения представлены в музее Уралмашзавода. Среди них токарно-карусельный станок 1950-х гг., использовавшийся для обработки крупных деталей, таких, как башни танков. Также в музее представлены детали первых советских танков ИС и Т-34, фрагменты их брони и гусеницы. Сам же завод, теперь являющийся частью культурного пространства города, в годы войны выпускал для страны корпуса танков.

Неотъемлемая часть уральской промышленности — это горнозаводское дело. Ее фрагменты представлены в Уральском геологическом музее и включают в себя буровые установки, шахтные инструменты, приборы для разведки полезных ископаемых и многие другие интересные артефакты.

Любому, кто гуляет по Екатеринбургу, будет интересно увидеть не только промышленное оборудование, но и железнодорожную технику. Все это находится в коллекции музея истории, науки и техники Свердловской железной дороги: один из последних советских паровозов серии «Л», ранний деревянный вагон-ледник XIX в. и другие экспонаты, многие из которых можно исследовать изнутри, как, например, кабину машиниста.

Продвижением и сохранением промышленного наследия в Екатеринбурге занимаются не только государственные музеи, но и частные, такие, как Метальная лавка, в которой воссоздана атмосфера кустарной мастерской XIX в. В коллекции этого музея находятся старинные ручные станки доэлектрической эпохи, оборудование кузниц уральских заводов, слесарные инструменты и различные промышленные артефакты.

Эти и другие объекты все вместе создают промышленный исторический облик Екатеринбурга, формируют его идентичность и культуру.

На сегодняшний день, несмотря на множество таких объектов, к сожалению, не все понимают ценность отслужившего и устаревшего промышленного оборудования. Поэтому зачастую оно отправляется на переработку или в утиль. Не многим машинам везет попасть в бережные руки реставраторов, но те, которые попадают, становятся частью исторического наследия, материальным свидетельством индустриального прогресса. В них отражены этапы развития инженерной мысли и промышленной революции, и в этом их неоспоримая культурная и историческая ценность.

Исторические выставки промышленного обо-

рудования играют важную роль не только в сохранении исторического наследия регионов, но и в развитии современной промышленности, так как позволяют не только взглянуть на развитие отечественной инженерной мысли, но и привлекают молодую аудиторию, интерес которой является катализатором развития. Чем больше людей знает о своем промышленном наследии, тем больше из них направляют свои способности и усилия в эту отрасль.

Таким образом, промышленное наследие Урала в городской культуре Екатеринбурга не только сохраняет память о прошлом, но и активно влияет на современное общество, создавая новые возможности для культурного обмена и развития, а также формирования социальной идентичности горожан.

Список источников и литературы:

1. Пересадько С. А., Орлов В. Н. Историческое развитие идеи реновации промышленного наследия // Вестник науки. 2025. №5 (86). С. 1788-1794. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskoe-razvitie-idei-renovatsii-promyshlennogo-naslediya> (дата обращения: 14.07.2025).
2. Петрова Л. Е. Интеграция объектов индустриального наследия в культурное потребление россиян // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2021. №2 (49). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-obektov-industrialnogo-naslediya-v-kulturnoe-potreblenie-rossiyan> (дата обращения: 14.07.2025).
3. Шипицына О. А., Солонина Н. С., Бугров К. Д., Назукина М. В., Снитко А. В., Тимофеев М. Ю. Горнозаводская и равниннофабричная цивилизации России: индустриальное наследие и городская идентичность // Городские исследования и практики. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gornozavodskaya-i-ravninnofabrichnaya-tsvivilizatsii-rossii-industrialnoe-nasledie-i-gorodskaya-identichnost> (дата обращения: 14.07.2025).
4. Ярославцева Д. С., Астанин Д. М. Градостроительная реабилитация депрессивных промышленных территорий (на примере фабрики «Северный коммунар», г. Вологда) // МНИЖ. 2021. №6-3 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gradostroitelnaya-reabilitatsiya-depressivnyh-promyshlennyh-territoriy-na-primere-fabriki-severnnyu-kommunar-g-ologda> (дата обращения: 14.07.2025).

Научное издание

**ИНДУСТРИАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ РОССИИ
КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ, СОХРАНЕНИЯ И ПРЕЗЕНТАЦИИ:
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ**

Сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции
«Индустриальное наследие России как объект изучения,
сохранения и презентации: современные подходы и взгляд в будущее»,
посвященной 300-летию Старого Демидовского завода.

Печатается по решению Ученого совета
МБУК «Нижнетагильский музей-заповедник «Горнозаводской Урал»
(протокол № 3 от 26.08.2025 г.)

Ответственный за выпуск: Э.Р. Меркушева
Ответственный редактор: И. Ю. Матвеева
Макет обложки: М.Н. Шляпникова
Компьютерная верстка: А.В. Гончар

ISBN 978-5-6054737-0-1



**Оригинал-макет изготовлен
в издательстве «Робин Гуд»**



Отпечатано:

РПГ «Робин Гуд» (И.П. Гончар А.В.),
622000, г. Нижний Тагил, ул. Вогульская, 54
+7 (912) 622-32-04, e-mail: info@robingood-nt.ru
vk.com/robingood_nt; сайт: robingood-nt.ru

Подписано в печать 01.09.2025
Бумага Сыктывкар 80 г/кв.см, мелованная матовая 130 г/кв.см
Печать офсетная. Формат 210x297мм
Заказ № 558. Тираж 150 экз.