

РЕВИТАЛИЗАЦИЯ ШЕЛКОТКАЦКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ

УДК 711.554-168:719:725.1:677(470)

DOI: 10.24412/1998-4839-2021-2-264-275

Е.В. Малая*Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия*

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы сохранения архитектуры ткацких градоформирующих предприятий как памятников индустриального наследия. Предлагается провести реновации промышленных территорий с сохранением производства и городской среды. Для этого предлагается создание сырьевой базы в Крыму, что приведет к сохранению ландшафтов полуострова и его экологии. Коротко представлены история шелкоткацких предприятий и предложения по их обновлению. Представлены проектные предложения реконструкции старых фабрик, что имеет огромное значение для сохранения культурного наследия государства, создания благоприятных условий жизни и работы населения городов, способствует развитию внутреннего туризма и экономической независимости городов.¹

Ключевые слова: архитектура шелкоткацких фабрик, ревитализация ткацких предприятий, краснокирпичная архитектура, градоформирующие предприятия, городская среда

THE REVIVAL OF THE SILK-PRODUCING ENTERPRISES OF RUSSIA

E. Malaya*Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia*

Abstract

The article deals with the problems of preserving the architecture of weaving city-forming enterprises as monuments of industrial heritage. It is proposed to renovate industrial areas with the preservation of production and the urban environment. For this purpose, it is proposed to create a raw material base in the Crimea, which will lead to the preservation of the peninsula's landscapes and its ecology. The history of silk-weaving enterprises and proposals for their renewal are briefly presented. Project proposals for the reconstruction of old factories are presented, which is of great importance for preserving the cultural heritage of the state, creating favorable living and working conditions for the population of cities, contributing to the development of domestic tourism and the economic independence of cities.²

Keywords: architecture of silk-weaving factories, revitalization of weaving enterprises, red-brick architecture, city-forming enterprises, urban environment

Начало XXI века в Российской Федерации поставило важный вопрос о занятости населения страны, и приоритетным направлением в решении этого вопроса является развитие предприятий легкой промышленности. Именно легкая промышленность требует наименьших капитальных затрат при реконструкции, а задействовано в работе будет

¹ **Для цитирования:** Малая Е.В. Ревитализация шелкоткацких предприятий России // Architecture and Modern Information Technologies. – 2021. – №2(55). – С. 264–275. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/2kvart21/PDF/19_malaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-2-264-275

² **For citation:** Malaya E. The Revival of the Silk-Producing Enterprises of Russia. Architecture and Modern Information Technologies, 2021, no. 2(55), pp. 264–275. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2021/2kvart21/PDF/19_malaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-2-264-275

большое количество населения [4]. Предприятия легкой промышленности наиболее трудоемки, и это направление деятельности содержит в себе возможность использовать творческие способности, ручной труд, что особенно важно для образования и воспитания молодежи. Новые проекты ревитализации и реставрации старых предприятий окажут существенное влияние на развитие событий по возрождению других направлений промышленных предприятий России.

Сейчас прилавки торговых центров заполнены импортными товарами не всегда хорошего качества. Вопрос производства собственных изделий и создание сырьевой базы для легкой промышленности нашей страны актуален и требует срочных решений. Еще в середине 1980-х годов в нашей стране был очевиден подъем в развитии предприятий легкой промышленности, в том числе текстильной, когда ткани отечественного производства отправляли за рубеж [9]. И это было не так давно, мастера еще живы и могут помочь наладить производство, а молодые специалисты получают прекрасную практику.

В представленном исследовании рассматриваются два важных направления: сохранение архитектуры предприятий и памятников промышленного наследия страны; развитие шелководства в Крыму как сырьевой базы.

Более 25 лет производство натурального шелка в нашей стране практически отсутствует, старые фабрики перешли на производство искусственных тканей, а плантации тутовника для выращивания коконов шелкопряда в Крыму почти вырублены. Что же происходит? Почему такая важная отрасль легкой промышленности не работает? И есть ли смысл возрождения забытых предприятий и плантаций? Пока некоторые предприятия существуют, сохраняя исторический облик и значимость градоформирующих предприятий, возможно и нужно их возрождение.

История развития шелкоткачества показывает, что в XIX и XX веках в нашей стране имели особую значимость предприятия по производству шелковых тканей, качество которых подтверждалось множеством престижных наград на международных выставках [9]. Для их успешной и бесперебойной работы требовалось огромное количество сырья, которое выращивали в Крыму, на юге Украины, в Астрахани и на Северном Кавказе. Тогда шелковые ткани отечественного производства закупали многие страны, и наша страна гордилась достижениями в области шелководства и шелкоткачества³.

В историческое время шелковые ткани не гнушались принимать королевские особы в качестве драгоценного подарка и хранились в казне вместе с украшениями и пуговицами из жемчуга и драгоценных камней. Создание уникальных изысканных интерьеров во дворцах и храмах всегда сопровождалось драпировками из натурального шелка, а гардероб царской семьи и дворян пополнялся в основном одеждой из натурального шелка, парчи и других драгоценных тканей. И далеко не каждая фабрика обладала необходимым оборудованием для создания драгоценных шелковых тканей. Даже сейчас, когда шелковые натуральные ткани стали почти недоступны по цене, каждый кутюрье использует эту драгоценность для создания особых коллекций.

Сырьевую базу для фабрик создавал еще Петр I после успешных походов на Юг и познавательной поездки в Европу. При нём создаются первые шелкопрядильные мануфактуры в Российской империи и развивается шелководство, прежде всего – на юге: в Астрахани, на юге Украины и в Крыму. Вскоре в России появляется целый ряд шелкоткацких мануфактур самого разного типа: от крестьянской избы до крупного предприятия в столице (рис. 1 а-в).

³ Советская экономика накануне и в период Великой Отечественной войны. Коллектив авторов. Гл.8 Легкая промышленность. – URL: <https://professional.ru/Soobschestva/istoricheskaja-realnost/istorija-legkoj-promyshlennosti-ot-pervyh> (дата обращения 20.07.2020).



а)



б)



Ткацкий цех на дому.

в)

Рис. 1. Первые мастерские по производству шелковых тканей: а) большая крестьянская изба; б) крестьяне ткали почти в каждом доме. Изготавливали одежду для себя и на продажу; в) фото крестьянской мануфактуры на дому

Развитием шелкоткачества и шелководства в южных районах империи занималась интенсивно и Екатерина II, всячески поощряя развитие русского предпринимательства. Она отменяет ограничения на торговлю и производство шелковых тканей. Русский шелк использовался в отделке интерьеров дворцов, свой гардероб царица и ее окружение пополняли тканями отечественного производства. Таким образом поощрялось создание мелких и крупных мануфактур, развитие торговли и творческого поиска новых материалов и рисунков (рис. 2).

Интенсивное развитие архитектурных комплексов ткацких фабрик начинается во второй половине XIX века, когда многие поселения Московской области уже получили статус промышленных центров. Комплексы промышленных предприятий строятся почти в каждом городе, формируются транспортные и пешеходные связи, развивается торговля и обучение. При этом сырьевая база для шелкоткацких предприятий становится одним из важных направлений развития экономики Крымского полуострова и южных районов Украины [3]. Постепенно сельскохозяйственные предприятия полуострова обеспечивают работой несколько шелкоткацких предприятий на Украине и в России. Отрасль в советское время настолько широко развивалась, что принято было решение о строительстве шелкоткацких предприятий-гигантов. Так растут предприятия в

Запорожской, Харьковской, Московской, Владимирской, Калужской областях. Например, шелкоткацкая фабрика в г. Киржач в 1980-е годы открывает новые цеха, оснащенные современным оборудованием, проводится строительство новых цехов в Нарофоминском шелковом комбинате, завозится дорогостоящее современное оборудование. В начале 1990-х годов обновляется ткацкая фабрика в Орехово-Зуево: строятся новые цеха закупается современные станки [8].



а)



б)

Рис. 2. Драгоценные шелковые ткани использовали для обивки стен дворцов: а) ткань щёлковской фабрики И.М. Кондрашева, украшающая стены Штандартной комнаты Петергофского дворца; б) Большой Кремлевский дворец. Собственная половина

На территории СССР тогда создавали фабрики-гиганты по переработке сырья, ткачеству и созданию уникальных тканей. Так, коконы перерабатывали и разматывали в Запорожской и Харьковской областях, затем перевозили драгоценные нити в Московскую или Владимирскую область, и там создавались великолепные ткани, которые отправлялись и в развитые Европейские государства, и в самые отдаленные уголки мира. Налаженная система связей работала бесперебойно более 60 лет, а полуостров Крым славился успешным сохранением экологии и как прекрасная база для выращивания сырья шелкоткацких комбинатов [7, 9]. В этот период на Крымском полуострове существовало более сотни колхозов и мелких предприятий по выращиванию коконов шелкопряда. Сейчас от этого направления остались только воспоминания.

Тогда, во второй половине XX века производственные мощности ткацких фабрик расширялись, строились новые корпуса предприятий, жилье для работников, расширялась инфраструктура, росли города. Формируются новые представления об архитектуре и конструктивных особенностях производственных зданий и сооружений. Пролеты становятся шире, высота помещений увеличивается, станки становятся менее шумными, за счет этого появляется возможность создавать более здоровую атмосферу на каждом рабочем месте, увеличивая производительность труда (рис. 3).



а)



б)

Рис. 3. Шелкоткацкие фабрики советского периода: а) цех Павлово-Посадской платочной фабрики; б) рабочий цех, Щелковская шелкоткацкая фабрика

В процессе исследования старых шелкоткацких предприятий удалось выяснить, что конструктивная основа зданий и сооружений подлежит обновлению, а развитие шелководства на полуострове Крым⁴ не только поможет производству красивых тканей, но развитию целого направления фармацевтики, медицины и многих других промышленных предприятий страны. Но еще очень важно, что для Крыма – это возможность сохранения микроклимата, ландшафтов, экологии и водозапаса [2, 9]. В условиях отсутствия достаточного полива многих полей, выращивание деревьев тутовника сохранит влагу в низинах, защитит растительность от перегрева жарким летом и даст возможность развития сельского хозяйства полуострова. Развитие сельскохозяйственных предприятий Крымского полуострова обогатит его экологию, создаст рабочие места для населения и сохранит уникальный оздоровительный благоприятный климат полуострова.

На территории Крымского полуострова последние годы активно восстанавливаются и создаются новые сельскохозяйственные предприятия (рис. 4). Пока на этой карте нет шелководческих ферм, но когда они появятся, их роль в развитии экономики полуострова и всей страны, будет очевидной. Сейчас можно лишь высказать предложения по развитию агрокультурных ландшафтов Крыма и воссозданию шелкоткацких фабрик в малых городах России. Но через много лет, если совместные усилия специалистов возымеют успех, экономическое процветание шелкоткачества в России обеспечено.

Сейчас есть уже положительные примеры подобного возрождения шелкоткацких предприятий в Италии. На севере страны, благодаря энтузиазму отдельных мастеров, происходит подъем шелководства и шелкоткачества⁵. Энтузиасты создали шелкоткацкие мануфактуры и занялись возрождением мелких кустарных предприятий для производства волшебных и дорогостоящих тканей. Их изделия пользуются спросом у покупателей. Особый интерес вызывают мануфактуры Северной Италии.

⁴ Шелководство в СССР было стратегической сферой производства в первую очередь, благодаря развитию парашютно-десантных войск и парашютного спорта в стране. Именно из крымского шёлка изготавливались парашюты для отечественных ВВС и хирургические нити. В отличие от коконов, выращенных в других местах, крымские давали самую прочную и длинную нить.

⁵ Изделия шелкоткацких мастеров с побережья озера Комо всегда вдохновляли известных кутюрье и корифеев моды. Сейчас шелковые ткани озера Комо легко узнаваемы и почитаемы во всем мире. Каждый дом моды считает своим долгом создать коллекцию из этих замечательных тканей.

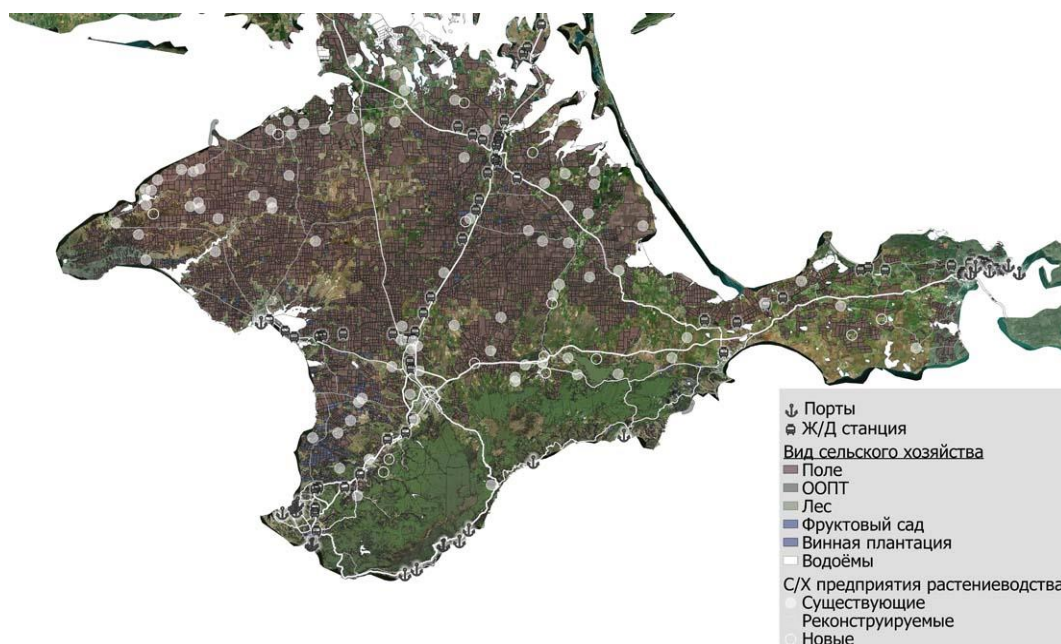


Рис. 4. Карта существующих, реконструируемых и новых сельскохозяйственных предприятий Крыма

Возрождение шелководства на территории Крымского полуострова будет способствовать развитию и всего полуострова, и предприятий легкой промышленности малых городов страны. В долгосрочной перспективе это приведет к улучшению экономического состояния Российской Федерации, а, следовательно, и к росту благосостояния и уровня жизни населения. Также существенной проблемой является затрудненность орошения сельскохозяйственных территорий, дефицит пресной воды. Это важнейшая проблема Крыма [7], но даже этот вопрос можно решить при умелом подходе к сохранению микроклимата полуострова⁶.

С учётом санкционной политики некоторых государств, для России крайне актуально развитие собственного производства шёлковой продукции. Из шелка производятся ткани, мебель, картины, косметика, лечебные препараты, это дышащий натуральный материал. Он используется даже в космической отрасли.

Развитие шелкоткацких предприятий повлечет за собой прекрасную возможность сохранения культурного наследия, развития промышленных территорий, образования и многих других видов деятельности. Для архитекторов, градостроителей, инженеров – это уникальная возможность интересной и актуальной работы с соблюдением рационального использования известных технологий [2].

Наше время «ознаменовано» постановлениями правительства России об импортозамещении [9] и сохранении памятников культурного наследия, поэтому самое время вспомнить о тех замечательных предприятиях, которые имеют уникальный потенциал для возрождения и помочь им в восстановлении производства. А предприятия сельского хозяйства в Крыму могут полностью обеспечивать сырьем шелкоткацкие фабрики страны.

⁶ В условиях острого дефицита воды в Крыму необходимы изменения состава выращиваемых культур, стойких к засухам. Необходимо выращивать эфирноносные и лекарственные растения, не требующие особого ухода и полива. Каждые четыре-семь лет в Крыму бывают засухи. И в развитии предприятий сельскохозяйственной отрасли следует учитывать влажностный режим территории и возможные источники воды.

Еще в Крыму необходимо высаживать защитные лесопосадки, которые еще 30 лет назад спасали почву от перегрева, задерживали снег на территории более 30 тыс. га.

Большинство ткацких предприятий располагались в Московской области и работа по их реставрации и возрождению обогатит область новыми центрами культуры, промышленности, образования и событийного туризма. На рисунках 5–7 представлены подмосковные шелкоткацкие фабрики, которым удалось сохранить ткацкое производство до сих пор, но на искусственной и хлопковой нити. Архитектура зданий и сооружений фабрик, окружающая территория, жилые дома для работников фабрики и инфраструктура города, созданная для ее обслуживания, прекрасно функционируют до настоящего времени. Конечно, необходимы работы по реставрации и обновлению, но конструктивная основа зданий и сооружений была рассчитана на сотни лет. Реновация таких предприятий позволит сохранить памятники культурного наследия страны и использовать их для развития экономики.



Рис. 5. Современное состояние зданий Павловопосадской платочной мануфактуры



Рис. 6. Современные здания Рахмановского шелкового комбината



Рис. 7. Здание Павловопосадской шелковой фабрики Соколиковых в современном состоянии

Так возникли исследования промышленных территорий в разных городах и проектные предложения по реновации территории. На рисунке 8 Показано предложение по реконструкции зданий и прилегающей территории Павловопосадской фабрики. Показано, что сохранение территории и поддержка производства позволит провести работы по реставрации зданий и сооружений с достройкой верхних мансардных этажей, благоустройством территории и созданием зеленых зон для отдыха рядом с рабочими местами.



а)



б)



в)

Рис. 8. Проектные предложения по реновации Павловопосадской платочной мануфактуры: а) проектное предложение по цехам; б) благоустройство территории и мансардный офисный этаж над цехом; в) проектное предложение по реставрации зданий и благоустройству территории

На рисунке 9 представлены проектные предложения по реконструкции зданий шелкоткацкой фабрики в г. Щелково. Здесь есть возможность расширить территорию предприятия за счет освобождения от ветхих строений, а также обновить парковую зону. Обновленные корпуса послужат музеями и выставочными залами, образовательными и культурными центрами, а существующие производственные помещения будут работать благодаря установке нового оборудования без потери производительности труда.



а)

б)



в)

Рис. 9. Проектные предложения по реновации Щелковской шелкоткацкой фабрики: а) предложения по реставрации фабрики; б) основные цеха; в) панорама фабричных строений с реки после реставрации

Для обновления старых корпусов, создания новых сооружений, необходимо изменение отношения к промышленным территориям, где будут гармонично включены самые разнообразные функции. Возможно создание наиболее интересных предложений по реконструкции и обновлению промышленного комплекса Щелковской шелкоткацкой фабрики:

- некоторые здания использовать как культурно-развлекательный комплекс с созданием открытого амфитеатра для проведения мероприятий летом и закрытого выставочного зала внутри. Создать благоустроенную городскую среду, соединяющую комплекс с пешеходными и транспортными артериями города;
- создание гостиниц для туристов рядом с культурно-развлекательным и обучающим центрами позволит развивать внутренний туризм в стране [5];
- для сохранения экологии города уместна очистка воды озера и реки в городе для создания более благоприятного микроклимата;
- развитие шелкоткацкой фабрики повлечет за собой возрождение шелководства в Крыму и других южных районах страны, сохранения агрокультурных ландшафтов и экологии.

Архитектура новых цехов, созданная для работы современного высокотехнологичного оборудования, обогатит старый ансамбль фабрики, а её успешная работа приводит к освобождению массы рабочих рук для творчества, образования и туризма. Таким образом смогут развиваться разные направления в архитектуре, градостроительстве, дизайне, экономике и других областях творчества.

В промышленной архитектуре, так же как в других архитектурных направлениях, особое место уделяется эмоциональному воздействию сооружений на человека. В подобных проектах возможно сочетание строений XIX века, середины XX и начала XXI так, чтобы была возможность любоваться гармоничным соединением архитектурных деталей разных поколений в одном прекрасном ансамбле. И сохранение сомасштабной человеку среды в исторических городах России благоприятно скажется на воспитании поколений, развитии экономики и туризма.

Источники иллюстраций

Рис. 1. а) – URL: <http://fotokto.ru/photo/view/4071563.html> (обращение 20.07.2020);

б) – URL: <https://ok.ru/group/54366656790703/topic/71124370647983> (обращение 22.06.2020);

в) – URL: <https://www.perunica.ru/stfoto/8786-ohota-i-krestyanskie-promysly-na-dorevolucionnyh-foto.html> (обращение 22.06.2020).

Рис. 2. а) – URL: <http://museums.artyx.ru/books/item/f00/s00/z0000022/st016.shtml> (обращение 22.06.2020);

б) – URL: <https://guruturizma.ru/bolshoj-kremlevskij-dvorec-v-moskve-velikolepie-prezidentskoj-rezidencii> (обращение 22.06.2020);

в) – URL: <https://andrey-restauro.livejournal.com/4004.html> (обращение 20.07.2020).

Рис. 3. а, б) фото автора 2018-2020 гг.

Рис. 4, 5. фото автора.

Рис. 6. – URL:

https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=Пахмановский%20шелковый%20комбинат&pos=22&img_url=https%3A%2F%2Fimg-fotki.yandex.ru%2Fget%2F6300%2F33667114.a%2F0_89335_aa21fed2_L.jpg&rpt=simage (обращение 20.07.2020).

Рис. 7. – URL:

<https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=Павловский%20Посад%20фабрика%20Околицы> (обращение 20.10.2020).

Рис. 8. а–в), 9 а–в) выполнены Малая Е.В., Зверев С.А.

Литература

1. Антюфеев В.В. Агроклиматические, микроклиматические и почвенные условия в приморской полосе южного берега Крыма / В.В. Антюфеев, Р.Н. Казиминова, А.П. Евтушенк // Сборник научных трудов ГНБС. Том 137. – Ялта, 2014. – С. 89.
2. Вершинин В.И. Эволюция архитектуры промышленных сооружений: учеб. Пособие. – Одесса: Астропринт, 2006. – 149 с.
3. Гутников В.А. Природа и Город. Неизменное и Изменяемое // Градостроительство. – 2020. – № 4(68). – С.1–2.
4. Истомин Б.С. Архитектурно-строительная реновация и реконструкция ткацких фабрик XIX - начала XXI вв. в России / Б.С. Истомин, Е.В. Малая // Architecture and Modern Information Technologies. – 2019. – №2(47). – С. 171–185. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2019/2kvart19/PDF/11_istomin.pdf

5. Малая Е.В. Развитие туристических маршрутов Крыма для решения вопросов сохранения культурного наследия полуострова / Е.В. Малая, Н.М. Сухих // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: Материалы международной научно-практической конференции 8–12 апреля 2019 г. – Москва: МАРХИ, 2019. – 456 с.
6. Глобальные экологические проблемы на пороге XXI века // Материалы науч. конф., посвящ. 85-летию акад. А.Л. Яншина / РАН. Ин-т литосферы окраин. и внутр. морей, Рос. экол. акад.; Отв. ред. д. чл. Рос. экол. акад. Ф.Т. Яншина. – Москва: Наука, 1998. – С. 181–228.
7. Плугатарь Ю.В. Оптимизация агроландшафтов Крыма / Ю.В. Плугатарь, В.В. Корженевский // Бюллетень ГНБС. – Вып. 112. – 2014. – С. 7–15.
8. Туган-Барановский М.И. Избранное. Русская фабрика в прошлом и настоящем. – Москва: Наука, 1997. – 736 с.
9. Фабрично-заводская промышленность и торговля России / под ред. Д.И. Менделеева. – Санкт-Петербург: Тип. В.С. Балашева и Ко, 1893. – 752 с.

References

1. Antyufeyev V.V., Kazimirova R.N., Evtushenk A.P. *Agroklimaticheskie, mikroklimaticheskie i pochvennye usloviya v primorskoj polose yuzhnogo berega Kryma* [Agro-climatic, microclimatic and soil conditions in the primorsky strip of the southern coast of Crimea]. Collection of scientific works of GNBS, volume 137, Yalta, 2014, p.89.
2. Vershinin V.I. *Evolyuciya arhitektury promyshlennyh zdaniy* [Evolution of the architecture of industrial structures: textbook. stipend]. Odessa, Astroprint, 2006, 149 p.
3. Gutnikov V.A. *Priroda i Gorod. Neizmennoe i Izmenyaemoe* [Nature and the City. Immutable and Changeable.] Urban Planning, 2020, no. 4(68).
4. Istomin B., Malaya E. Architectural and Construction Renovation and Reconstruction of Weaving Mills of the XIX – early XXI century in Russia. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2019, no. 2(47), pp. 171–185. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2019/2kvart19/PDF/11_istomin.pdf
5. Malaya E.V., Suhik N.M. *Razvitie turisticheskikh marshrutov Kryma dlya resheniya voprosov sohraneniya kul'turnogo naslediya poluostrova. Nauka, obrazovanie i eksperimental'noe proektirovanie. Trudy MARHI* [Development of tourist routes in Crimea to address the issues of preserving the cultural heritage of the peninsula. Science, Education and Experimental Design. Proceedings of the Moscow Architectural Institute: Materials of the International Scientific and Practical Conference]. Moscow, MARHI, 2019, 456 p.
6. *Global'nye jekologicheskie problemy na poroge XXI veka. Materialy nauch. konf.* [Global ecological problems on the turn of XXIst century: Materials of the scientific conference, dedicated to To the 85th anniversary of Academician A. L. Yanshin]. Moscow, Nauka, 1998, pp. 181–228.
7. Plugatar YU.V., Korzhenevskij V.V. *Optimizaciya agrolandshaftov Kryma* [Optimization of agricultural landscapes of the Crimea]. Byulleten' GNBS, 2014, issue 112, pp. 7–15.
8. Tugan-Baranovskij M.I. *Izbrannoe. Russkaya fabrika v proshlom i nastoyashchem* [Favorites. Russian factory in the past and present]. Moscow, Nauka, 1997, 736 p.

9. *Fabrichno-zavodskaya promyshlennost' i trgovlya Rossi. D.I. Mendeleeva* [Factory industry and trade in Russia. Ed. by D. I. Mendeleev]. St. Petersburg, 1893, 752 p.

ОБ АВТОРЕ

Малая Елена Владимировна

Кандидат архитектуры, доцент, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

e-mail: arxe_elena@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Malaya Elena

PhD of Architecture, Associate Professor, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

e-mail: arxe_elena@mail.ru