

УДК 7.025.4

Московских Виктор Анатольевич,

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой ценообразования в строительстве и
промышленности, Строительный институт,
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
e-mail: moskovskih55@mail.ru
г. Екатеринбург, Россия

Винокурова Ирина Владимировна,

инженер-эколог, ООО «ИПЦ-16»
e-mail: _iren__89@mail.ru
г. Екатеринбург, Россия

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАЗВИТИЯ
ТЕРРИТОРИИ ПРИ РЕСТАВРАЦИИ ОБЪЕКТОВ-
ИСТОРИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ
(на примере объектов Санкт-Петербурга)**

Аннотация:

Регионы современной России нуждаются в новых принципах, концепциях и парадигмах территориального развития. Это подразумевает проведение новых исследований, учета новых факторов. Реставрация объектов-памятников исторического наследия повышает стоимость территории как ресурса, но при условии соблюдения правил и требований экологической безопасности, ввиду специфики реставрационных материалов. Цель настоящей статьи состоит в том, чтобы через систематизацию уникальных методик научной реставрации, созданных в процессе реализации проекта FC-11 Мирового Банка «Реставрация и реконструкция Главного штаба Государственного Эрмитажа», сформировать методологическую подоснову экологичности технологий и материалов, для дальнейшего использования в проектах реставрации исторических памятников. В статье развит принцип экологически-чистого развития территории, доказан вклад реставрируемых объектов-памятников в повышение ценности территории.

Ключевые слова:

Парадигма территориального развития, ценность территории, памятники исторического наследия, реставрационные работы, экологическая безопасность территории.

К развитию территории (как в научном, так и в практическом плане) сегодня подходят с разных сторон - это и маркетинг территории, и стратегический план развития города (агломерации), и девелопмент. Но, несмотря на различия подходов, их главной установкой является «формирование базы для развития будущих поколений», при этом речь идет о «новой парадигме территориального и регионального развития России» [1, с. 124]. Необходимость новой парадигмой обусловлена множеством обстоятельств, наиболее существенными, на наш взгляд, являются:

- необходимость формирования России как целостного организма при обеспечении равномерного пропорционального расселения по всей ее территории [2];
- актуализация рассмотрения территория как ресурса (ресурсный подход) для развития новых отраслей промышленности и сферы услуг (в т. ч. туризм) и как пространства (пространственный подход);
- новые потребности граждан, общества и бизнеса на первый план ставят вопросы агломерационного развития территории;
- историческая память (которую, в свете последних событий пытаются ослабить, в т. ч. разрушая памятники истории), диктует необходимость скорейшего сохранения (путем реставрации) знаковых объектов истории страны (цивилизационный подход).

Если первые из перечисленных подходов развиваются активно, то последний находится только в начале своего пути. Тем не менее, сложившиеся тенденции говорят о высоких темпах его развития. Например, наряду с новым строительством и освоением новых территорий, значительные ресурсы затрачены на сохранение реставрацию памятников исторического наследия г. Санкт-Петербурга. Восстановлены и отреставрированы известнейшие комплексы исторических зданий, определяющие уникальность территории: «Константиновский Дворец» в Стрельне, «Петропавловская крепость», «Екатерининский музей» в Пушкине, «Павловский Дворец» в г. Павловске, Шлиссельбургская Крепость», «Дом Музыки» на Фонтанке, «Новая Голландия» на Крюковом Канале, «Русский Музей» на площади искусств, «Адмиралтейство», Восточное крыло «Главного штаба Государственного Эрмитажа» (рис.1.). Эти отреставрированные уникальные объекты исторического наследия России. А не только новостройки, в т. ч. небоскребы, уже сегодня формируют, как было указано выше, базу для развития будущих поколений.

Несмотря на активизацию проведения реставрационных работ, целые селитебные районы, проспекты-доминанты, улицы и линии с дворцами-памятниками истории и искусства, бывшими каретными сараями с надстроенными доходными домами требуют неотложного укрепления и реставрации. Суммарно, в объем реставрации вовлечены сотни тысяч квадратных метров площадей исторических зданий и центральные административные

районы г. Санкт-Петербурга. Однако, ультразвуковыми исследованиями и изысканиями, проведенными по заказу Правительства Санкт Петербурга, установлено, что несущая способность фундаментов и стен 90% зданий близка к аварийной. Конструктивный, технический и моральный износ объектов исторического наследия создает предпосылки к росту объемов укрепления и реставрации зданий в последующие годы.



*Рис.1. Восточное крыло «Главного Штаба» Государственного Эрмитажа:
реставрация 2009-2013 гг.*

Полюценное развитие территории, как известно, невозможно без фундаментального экономического подхода. Актуальность развития территории на основе проведения реставрационных работ памятников истории и архитектуры как раз и подтверждается необходимостью соблюдения закона «создания стоимости» [1. С. 126]: отреставрированные объекты безусловно повышают ценность территории, которая трансформируется в ее стоимость.

Еще большую ценность территории можно иметь, если после производства работ (в данном случае реставрационных) место их проведения оставить экологически чистым.

К сожалению, технологии реставрации сопряжены с использованием токсичных и вредных материалов.

Для недопущения такой ситуации необходимо понимать, что «экологическая безопасность территориального образования – это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, окружающей природной среды территории от угроз, вызывающих нарушение вещественно-энергетических и информационных взаимодействий в окружающей природной среде [2, с.78]. Значит, при проведении реставрационных работ не-

обходимо исключить негативные влияния многопередельного и технологически сложного процесса на окружающую среду, в том числе, обеспечив экологичность, комфортное проживание и туристическую привлекательность города-музея.

Именно с соблюдением всех этих принципов (экологически-чистого развития территории) были осуществлены реставрационные работы на Главном Штабе Государственного Эрмитажа. Особенностью примененных здесь методик научной реставрации явилась первоочередная проверка экологичности первичной субстанции – реставрационных материалов, химических составов и инструмента реставраторов, впоследствии систематизированная нами по переделам реставрационных работ уникальные методики научной реставрации Главного Штаба (ГШ), разработанные Группой Компаний «ИНТАРСИЯ» [4, с. 22-44]. Разработанные методики ГШ, поддерживают экологическую безопасность территории, в т. ч. обеспечивают отсутствие отрицательных влияний на состояние и здоровье человека, как этого требует новая парадигма развития территории. Более того, эти методики были одобрены к использованию экспертами Мирового Банка. Выполненные на основе методик ГШ реставрационные работы прошли проверку на нормативы экологической безопасности по результатам лабораторных испытаний тестов и проб в долгосрочном периоде эксплуатации с 2013 года.

Проблема экологической безопасности территории затронута нами не только в связи с пространством для жизни горожан, но и в связи с тем, что в исторических зданиях, как правило, проводятся выставки, в них находятся предметы истории и искусства. Реализованный проект позволил шедевры Эрмитажных коллекций, экспонаты выставок и музеев мира хранить и экспонировать в безопасных экологических условиях.

Таким образом, ядром обеспечения безопасности территории после проведения реставрационных работ являются материалы. Поскольку новейшие технологии все чаще соприкасаются с применением ненатуральных синтетических компонентов в силу их дешевизны и надежности по сравнению с натуральными, то возможность их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а в итоге и безопасность и туристическую привлекательность территорий, является актуальным вопросом.

Критерии системного отбора экологических материалов для включения в технологический регламент методик ГШ регламентированы законодательно. Согласно Федеральному закону от 30.12. 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [5], все этапы жизненного цикла зданий и сооружений, начиная от проектной документации и инженерных изысканий, и последующего строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), должны соответствовать ряду требований, направленных на обеспечение безопасности людей, а также на предотвра-

щение возможного воздействия не состояние их здоровья или окружающей среды.

К подобным требованиям можно отнести механическую, химическую, пожарную безопасность, безопасность уровня воздействия на окружающую среду, а также безопасность пользователей зданиями и сооружениями (ст. 3, Закона №384-ФЗ [5]). Также в статье 10 вышеуказанного закона сказано, что здания и сооружения не должны оказывать вредного воздействия при пребывании и проживании внутри него человека и быть безопасными по таким показателям, как качество воздуха внутри помещений, качество воды и микроклимата. Это достигается путем, отобранных в соответствии с методиками ГШ качественных, безопасных материалов, технологий, инструментов для реставрационных работ.

Помимо Закона №384-ФЗ также существует множество нормативно-правовых актов, санитарных правил, содержащих требования к проектируемым и строящимся зданиям различного назначения и используемых в процессах строительства, отделки, реконструкции материалам. Например, это СНИП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СанПиН 2.1.2.729-99. 2.1.2. «Проектирование, строительство и эксплуатация жилых зданий, предприятий коммунально-бытового обслуживания, учреждений образования, культуры, отдыха, спорта. Полимерные и полимер – содержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности. Санитарные правила и нормы». Важным является также обеспечение безопасных условий труда работников, что отражено в 21 статье «Трудового кодекса РФ» от 30.12.2001 года №197-ФЗ [6], задействованных в процедурах реставрации зданий, и непосредственно участвующих в 353есурсах, связанных с применением утвержденных материалов.

Все перечисленные выше теоретико-методические положения и научные методики реставрации применены при реализации проекта ГШ.

Основными характеристиками и находками проекта являются следующие:

- 1.Используемые в процессах реконструкции и ремонта зданий строительные материалы не должны негативно сказываться на микроклимате помещений, включая состояние воздуха по химическим показателям, 353есурсами исключая развитие микрофлоры [3, с. 48].

- 2.Для контроля качества и свойств используемых материалов, перед их применением они должны проходить гигиеническую оценку, основанную на проведении лабораторных и натуральных исследований их токсикологических, санитарно-гигиенических, химических и физических показателей. Результаты гигиенической оценки далее используются при уточнении условий применения исследуемых материалов, которые заносятся в содержание инструкций по применению и в их нормативно-техническую документацию,

которая в дальнейшем должна быть согласована с департаментами Роспотребнадзора.

Среди условий использования можно выделить: срок снижения концентраций химических веществ, находящихся в составе используемых материалов до нормативных показателей; воздухообмен помещений; состояние воздуха в помещениях, в которых будут использованы исследуемые материалы – его температура и влажность.

Все эти условия, а также способ применения, характеристика по санитарно-гигиеническим показателям и методам их контроля, условия хранения и транспортировки, а также указания по дальнейшей утилизации средств внесены в состав Методик ГШ и безоговорочно выполнены. Чем и достигается уменьшение и полная ликвидация негативного влияния материалов и входящих в их состав компонентов на показатели безопасности человека и окружающей среды (систематизация методик, выполнена нами ранее в [4]).

В качестве примера приведем технологический процесс расчистки и восполнения утрат лепного декора, а затем произведем системный анализ экологичности и безопасности материалов и инструмента с выходом на методики ГШ (рис.2): Например, в процессе расчистки шедевров материала при расчистках традиционно, но он должен быть полностью удален после окончания работы, в противном случае это становится питательной средой для микроорганизмов, которые оказывают губительное воздействие на живопись. Работы по реставрации монументальной живописи ГШ вообще потребовали от специалистов высочайшего мастерства. Росписи Скотти — это клеевая живопись. Исследованиями выявлены позднейшие подновления с использованием темперы, акриловых (которые темнеют), казенновых и даже масляных красок! Наиболее сложный технологический процесс-послойное удаление позднейших реставрационных записей. Протечки, многочисленные реставрационные подновления, повлекшие за собой отставания краски, разрушение штукатурки — требует разработки индивидуальных методик для каждого зала, а порой и фрагмента уникальной живописи.

Согласно техническим паспортам, продукция изготавливается с учетом требований ГОСТ 18188-72 [5], которым определяется ее состав, технические требования, условия использования и испытаний, а также требования безопасности, хранения, транспортировки. При соблюдении всех указанных в нормативной документации требований, применение данных материалов не влияет на состояние здоровья человека и окружающей среды.

По большому счету, учитывая состав и свойства применяемых в реставрации материалов, меры безопасности важны непосредственно в процессе проведения работ с ними. К таким мерам можно отнести защиту рук, слизистых оболочек, кожных покровов, дыхательных путей от воздействия растворителей. Соответственно, в процессе проведения работ рекомендуется использование средств индивидуальной защиты, рекомендуемые производи-

телем материалов. Также при использовании смывок, для обеспечения воздухообмена в помещениях, рекомендуется организация приточно-вытяжной вентиляции.



Рис.2 Восполнение утрат лепного декора

Что касается испаряющихся химических веществ, наподобие этанола или эфиров, то период их наибольшей активности в составе используемых материалов, согласно паспортам безопасности, составляет от 24-72 часов и до 2-3 недель и приходится на время нанесения средств на поверхности.

Этот период является еще рабочим процессом, так как смывку используют на первом этапе отделки помещения, и, как правило, к моменту передачи реставрируемого помещения пользователям, концентрации вредных веществ снижаются до допустимых нормативов, микроклимат в нем становится наиболее безопасным по отношению к человеку.

Чтобы избежать влияния рассматриваемых материалов на экологию, важно точно соблюдать применяемые методы и требования по утилизации их остатков после проведения работ, также указанные в техническом или экологическом паспорте.

Например, смывку ООО «Менделеев» рекомендуется утилизировать как органический растворитель[7]. Некоторые материалы перед утилизацией требуют дополнительного обезвреживания. При этом негативное влияние минимизируется или исключается вовсе.

Таким образом, мы видим, что реставрация объектов-памятников вносит огромный вклад в повышение ценности территории. Но при этом обязательно исполнение принципа экологически-чистого развития территории. В ходе реализации проекта реставрации ПШ решены сложнейшие технические и технологические задачи, касающиеся экологической безопасности применяемых реставрационных материалов, смесей технологи.

В ходе работ удалось обеспечить безопасность, экологичность, устойчивость не только реставрируемого объекта, но и окружающей воздушной среды и близлежащего водного бассейна реки Мойки и реки Невы.

Совокупное влияние результатов реставрации на экологию воссозданных помещений и окружающую среду соответствует нормативам экологической безопасности РФ. При этом, проект реставрации ГШ расширил экспозиционные и культурно-просветительские возможности Государственного Эрмитажа. Положительные совокупные результаты проекта высоко оценены Мировым Банком и Министерством Культуры РФ.

Список использованных источников

1. Котляров М. А. экономика недвижимости [Текст] : [монография] / М. А. Котляров.- Екатеринбург: УрГЭУ, 2016
2. Куклин А.А., Белик И.С., Никулина Н.А. Методические подходы к оценке экологической безопасности региона / А. А. Куклин, И. С. Белик, Н. А. Никулина // Вестник УГТУ-УПИ. Серия «Экономика и управление». Екатеринбург. 2006. № 1.
3. Рекомендации по проведению научно-исследовательских, изыскательских проектных и производственных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. СРП-2007, 5-я редакция, М.2013.
4. Московских В.А. Опыт реализации строительных проектов: реставрация зданий-исторических памятников [Текст]: [научный доклад] / В. А. Московских. – Екатеринбург: УрФУ, 2016.
5. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12. 2009 г. №384-ФЗ.
6. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 года, №197-ФЗ.
7. Техническая информация к смывке СП-67 ООО «Менделеев» [Электронный ресурс]. URL: www.dmendeleev.com

Viktor Moskovskikh,

doctor of Economic Sciences,
head of the pricing Department,
Institute of Civil Engineering,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris
Yeltsin
e-mail: moskovskikh55@mail.ru
Ekaterinburg, Russia

Irina Vinokurova,

environmental engineer,
CPI-16
e-mail: _iren_89@mail.ru
Ekaterinburg, Russia

**SECURITY DEVELOPMENT OF THE TERRITORY,
WITH THE RESTORATION OF THE MONUMENTS
OF THE HISTORICAL HERITAGE OF THE OBJECTS
ON THE EXPERIENCE OF THE PROJECT
OF RESTORATION AND RECONSTRUCTION
OF THE EASTERN WING OF THE GENERAL STAFF
OF THE STATE HERMITAGE**

Abstract:

The relevance of the historical heritage objects restoration ensures the integrity and security of our cities and settlements, because the protected buildings, occupying a unique territory, historically embedded in the urban architecture-dilapidated and destroyed. Because of the latest technology increasingly come into contact with the use of non-natural synthetic components because of their cheapness and reliability compared with natural, their impact on human health and the environment, and security and tourist attractiveness of the territories is a key issue. The purpose of the present study-through the systematization of unique methods of scientific restoration, created in the process of realization of the project FC-11 World Bank “restoration and reconstruction of the General staff of the State Hermitage Museum in St. Petersburg, a methodological underlying cause of greener technologies and materials for use in the project.

Keywords:

Unique territory, monuments of historical heritage, scientific restoration, ecology, security, territory.