

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/346446614>

# BUILDING MATERIALS FOR RESTORATION OF MONUMENTS OF ARCHITECTURAL HERITAGE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕСТАВРАЦИИ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУР....

Article · September 2020

DOI: 10.30890/2567-5273.2020-13-03-012

CITATIONS

0

READS

2

3 authors, including:



**Albu Svetlana**

Technical University of Moldova

42 PUBLICATIONS 3 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Albu Ion**

Technical University of Moldova

14 PUBLICATIONS 1 CITATION

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Evaluarea și gestiunea eficientă a patrimoniului public în R.Moldova [View project](#)



Sporirea valorii patrimoniului arhitectural din R.Moldova [View project](#)

УДК 72.02

**BUILDING MATERIALS FOR RESTORATION OF MONUMENTS OF  
ARCHITECTURAL HERITAGE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕСТАВРАЦИИ ПАМЯТНИКОВ  
АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА**

**Albu S.E. / Албу С.Е.**

*d.e.s., prof. / д.э.н., проф.*

ORCID: ID 0000-0002-8648-950X

SPIN: 7214-7963

*Technical University of Moldova, Chisinau, Dacia, 41, 2060*

*Технический университет Молдовы, Кишинев, Дачия, 41, 2060*

**Albu I.V. / Албу И.В.**

*d.e.s., as.prof. / к.э.н., доцент*

ORCID: ID 0000-0003-2134-7065

*Technical University of Moldova, Chisinau, Dacia, 41, 2060*

*Технический университет Молдовы, Кишинев, Дачия, 41, 2060*

**Ivanov V.A. / Иванов В.А.**

*Phd stud. / аспирант*

ORCID: ID 0000-0002-8926-0727

*Technical University of Moldova, Chisinau, Dacia, 41, 2060*

*Технический университет Молдовы, Кишинев, Дачия, 41, 2060*

**Аннотация.** В работе рассмотрено текущее состояние памятников архитектуры в Р.Молдова, необходимость сохранения наследия с точки зрения ее ценности. Рассматривается значимость правильного выбора строительных материалов при проведении реставрационных работ на объектах культурного наследия (памятниках истории и архитектуры). Авторы анализируют существующие месторождения полезных материальных веществ в Р.Молдова с точки зрения возможного использования существующих материалов в процессе реставрационных работ памятников архитектуры, а также проблемы применения современных материалов. Рассматриваются существующие проблемы реставрации памятников архитектуры в Республике Молдова.

**Ключевые слова:** историко-культурное наследие; реставрация; памятник архитектуры; строительные материалы.

Архитектурное наследие является одним из элементов родовой структуры нации с огромным энергетическим потенциалом для духовного развития и национального самосознания среди множества народов, этнических групп, существующих в мире, а также является якорем в потоке изменений, обусловленных процессом глобализации. Каждый памятник архитектуры, дошедший до нас, является открытым письмом, в котором мы считываем этапы развития архитектурно-строительной культуры тех времен. Именно через

архитектурные сооружения, через крепости и церкви, жилые здания, особняки и парки, коими богата Молдова, предыдущие поколения передали нам любовь и гордость к родине, к ее культурному наследию и людям. Сохранение архитектурных памятников в Республике Молдова стало проблемой не только технической, но также правовой и экономической. Только на территории Кишинева и окрестностей ждут реставрации десятки исторических зданий архитектуры великих мастеров XIX в. таких как А.Бернардацци, И.И.Спет, А.Мельников, Г.И.Торичелли, К.Заушкевич, а с середины XX в. В.А.Войцеховский, Р.Е.Курц, В.П.Меднек, П.Н.Рагулин, В. Е. Калушина, В.Ф.Смирнов, А.В.Щусев и др.

Проблема сохранения, реставрации и восстановления памятников культуры и архитектурного наследия в Республике Молдова является значимой, но, к сожалению, нерешенной. Наблюдается низкое качество выполненных работ по консервации и реставрации из-за неудачного выбора материалов, сокращения сроков проектирования, формальной экспертизы и несоблюдения технологии проведения реставрационных работ.

Некоторые из современных архитекторов проводят политику проектирования современной архитектуры не рассматривая проблему сохранения старой застройки как приоритетной. В результате их действий и при попустительстве местных органов власти, возрастает риск утраты ценнейших элементов архитектурно-исторической среды городов и населенных пунктов страны.

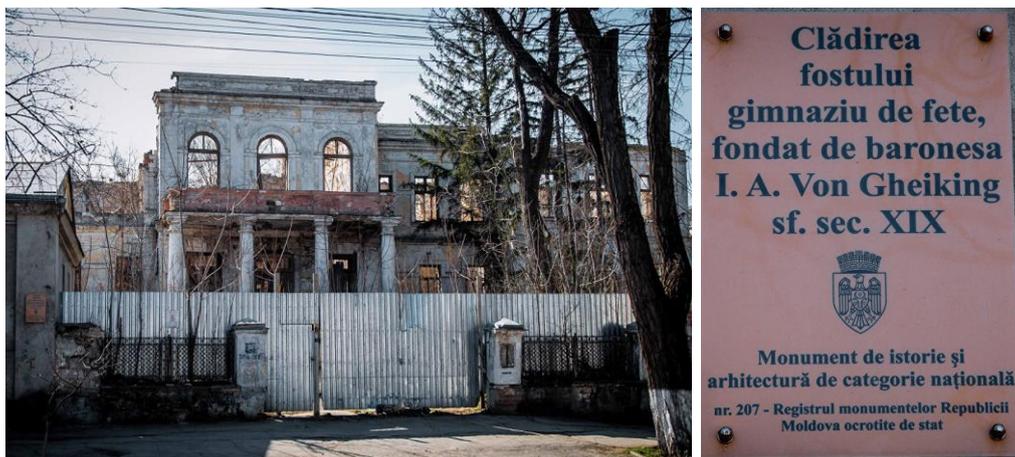
В 2003-2006 годах в Реестре памятников РМ было зарегистрировано 977 объектов со статусом национального охраняемого памятника, находящихся в Кишиневе. Уже в 2010 году было установлено, что более 25% из них либо снесены, либо находятся в процессе активного уничтожения [1, 2]. В Кишиневе снесено 82 объекта со статусом памятника (из которых 44 были снесены в 1993-2006 годах и 38 в 2006-2012 годах). 160 объектов подверглись незаконным вмешательствам и потеряли аутентичный вид. 17 памятников архитектуры были заброшены и превратились в руины (рис.1, 2, 3). Общее количество

зданий, которые пострадали из-за несоблюдения законодательства об охране памятников, составляет 254 объекта со статусом охраняемого памятника национального и местного значения.



**Рис.1. Мельница построенная 100 лет назад в районе Пушкинской горки**

*Источник: [3]*



**Рис.2. Здание бывшей женской гимназии, основанной баронессой фон Гейкинг**

*Источник: [3]*



**Рис.3. Синагога на улице Александри**

*Источник: фото автора март 2020*

Синагога на улице Александри одно из самых запущенных и деградировавших старинных строений Кишинева.

Безразличие общества к охране памятников культуры это одна из опаснейших социальных, общенациональных проблем, следствием которой является потеря национальной аутентичности. Архитектурное наследие является одним из элементов родовой структуры нации с огромным энергетическим потенциалом для духовного развития и национального самосознания среди множества народов, этнических групп, существующих в мире, а также является якорем в потоке изменений, обусловленных процессом глобализации.

### **Ценность и сохранение наследия**

Согласно системе критериев ценности наследия А.Ригеля, первым является *цивилизационный, общекультурный* критерий. Данный критерий включает категорию «Достояние всего человечества», которая появилась в середине 70-х годов XX века. Это категория, включающая объекты, обладающие высочайшей культурной значимостью в рамках государства, планеты, региона. К ним относятся: памятники архитектуры; сооружения-образцы историко-архитектурного стиля, прототипы; первые театры и храмы, которые были свидетелями истории региональной архитектуры и т. д. Для этих объектов применяют метод консервации, но в исключительном случае применяют реставрацию, реконструкция не допускается. В реставрации важно придерживаться максимально аутентичных технологий и материалов, применяемых на конкретном историческом объекте. Гипотезы и домыслы здесь не допустимы [4].

Согласно международной Венецианской хартии [5, ст.9] «реставрация должна являться исключительной мерой. Ее цель – сохранение и выявление эстетических и исторических ценностей памятника. Она основывается на уважении подлинности материала и достоверности документов. Реставрация прекращается там, где начинается гипотеза; что же касается предположительного восстановления, то любая работа по дополнению,

сочтенная необходимой по эстетическим или техническим причинам, должна зависеть от архитектурной композиции и нести на себе печать нашего времени...».

Исследователи все чаще обращают внимание специалистов на рост влияния окружающих условий на памятники истории и архитектуры. Изменения состава воздуха, тепличный эффект, «кислотные дожди», корневая система старых деревьев, сейсмическая активность, вибрация от транспорта, антропогенное давление формируют далеко не полный перечень факторов влияющих на состояние памятников архитектуры. Если влияние объективных факторов устранить невозможно то снизить уровень их воздействия можно путем консервационных и реставрационных работ позволяющих укрепление частично разрушенных материалов, их защиту от воздействия химических и биологических разрушающих факторов.

Следовательно, при сохранении памятников архитектуры особую значимость приобретают методы и материалы, используемые при защите строений.

Князева В.П. предлагает принять «как основополагающие (по Гельфельду), четыре метода консервации, дополнив их современными данными о взаимодействиях в системе: «городской природно-техногенный комплекс – материал – конструкции - памятник» [6]. По ее мнению методы консервации должны включать: (1) предупреждение разрушений или, так называемая, «косвенная реставрация» (контроль окружающей среды: влажности, температурного режима, освещения и т.п.); (2) сохранение памятника (поддержание в существующем состоянии) предусматривает обеспечение сохранности памятника с помощью надлежащей эксплуатации, своевременных ремонтов и профилактических осмотров; (3) укрепление (непосредственная консервация) производится в случаях, когда состояние среды не поддается контролю, или когда человек не может влиять на внешние объективные агрессивные факторы. В этих случаях, для обеспечения долговечности памятника, укрепление производится различными методами, в частности,

введением в его структуру связующих и укрепляющих материалов (укрепление кладки методом инъектирования, применение анкерных систем и т.п., укрепление живописи, штукатурки, лепного декора и т.п.) и (4) имитация или, так называемый, подстановочный метод консервации и реставрации, когда разрушающиеся подлинники убираются в запасники музеев и заменяются копиями.

Основными методами реставрации являются ступенчатая система методологии реставрационно-реконструкционного процесса и научно-исследовательское проектирование [7].

Важной составляющей системы реставрации, на пример фасада, здания является ее технологическая программа, которая включает используемые в ней материалы и базируется на доскональном обследовании состояния фасада, с выявлением имеющихся разрушений и вызвавших их причин, определением исторически достоверных материалов и конструкций, исследованием всех предыдущих ремонтов.

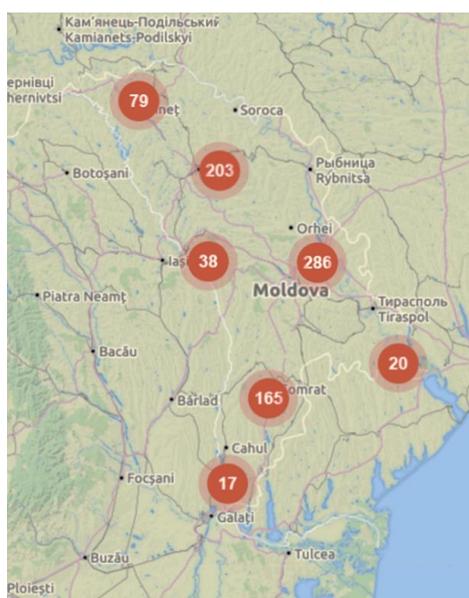
Разработка технологической программы включает в себя обоснованный подбор целостной системы реставрационных материалов и методов их применения. При этом следует решать не только защитные и декоративные задачи – необходимо обеспечивать историческую достоверность материалов и предусмотреть наименьшую степень вмешательства в реставрируемый объект.

### **Значимость используемых материалов при сохранении памятников**

Как можно заметить и при консервации и при реставрации основной упор делается на используемые материалы. Сегодня на рынке представлен широкий спектр материалов для ухода за памятниками архитектуры [8, 9, 10]. Принципы выбора реставрационных материалов должны быть основаны на опыте реставрационной практики как национальном, так и международном, на положениях Международной хартии по консервации и реставрации исторических памятников и достопримечательных мест (Венеция, 1964г.). Также должны быть учтены законодательные акты, государственные законы, постановления и другие ведомственные нормативные документы.

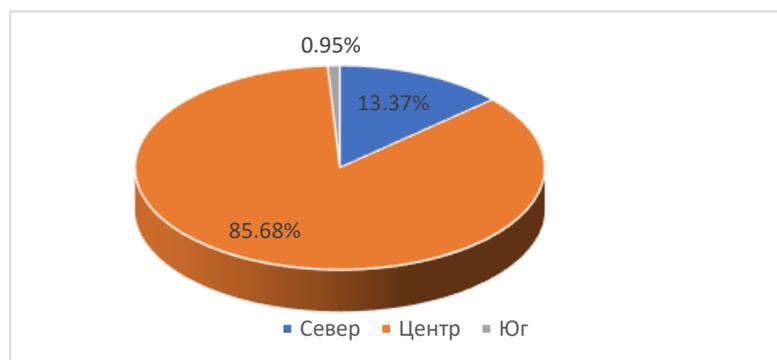
Рассматривая проблему материалов, используемых для реставрационных работ в Республике Молдова, можно выделить две группы материалов: местные и импортные.

В настоящее время на территории республики разведочными органами зарегистрировано более 400 месторождений полезных минеральных веществ (известняк, глины, пески, песчаник, гипс, гранит, триполи, диатомит). Около 40% от общего количества находятся в эксплуатации, из которых около 120 месторождений используются за счет ежедневной эксплуатации, а около 50 месторождений находятся в подземной эксплуатации [11, 12]. В 2018г. было зарегистрировано 158 предприятий с общим периметром добычи минеральных веществ 9.869,711 га. Согласно карте ресурсов Республики Молдова [13], на текущий момент существуют 808 зон раскопок и шахт (рис.4) неравномерно распределенными по территории республики (рис.5): известняка, глины (в т.ч. бетонитовой, песчанной), аргилита, мела, диатомового пелита, газа, гипса, гранита, керамики, песка (в т.ч. кварцевого, обезжиривающего), нефть, песчано-галечных камней, триполис, камня. Официально (рис.6) эксплуатируются около 57% от общего количества раскопок, в т.ч. 33,9% резервная эксплуатация, и неофициально еще 35,5%.



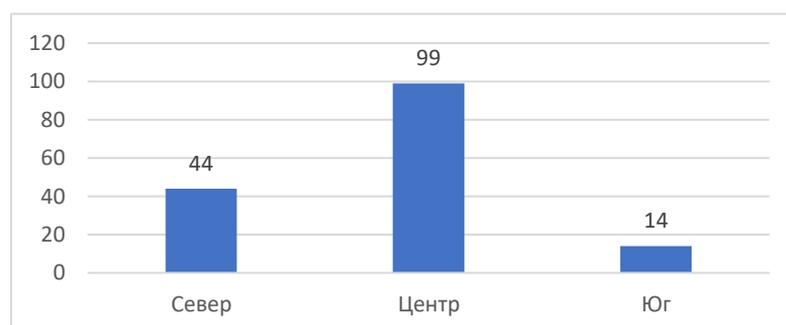
**Рис.4. Месторождения минеральных веществ в Р.Молдова**

*Источник: [8]*



**Рис.5. Территориальное распределение месторождений**

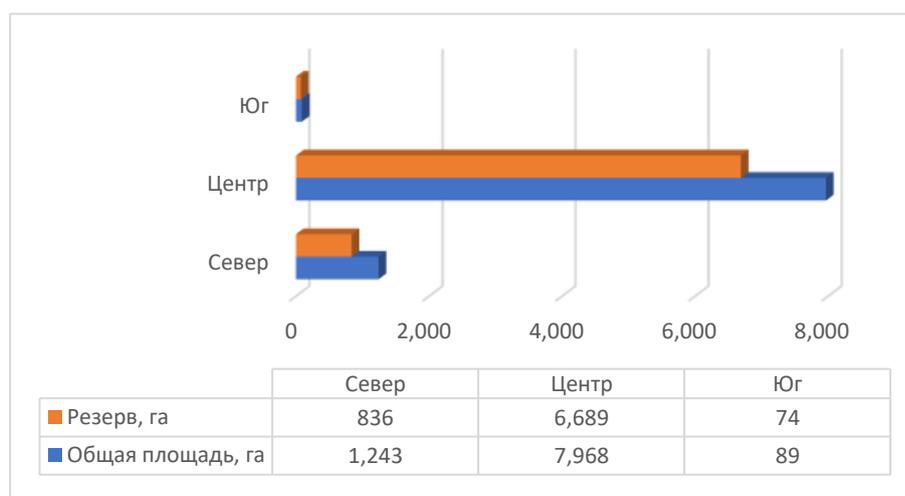
*Авторская разработка*



**Рис.6. Количество выданных разрешений на разработку месторождений**

*Авторская разработка*

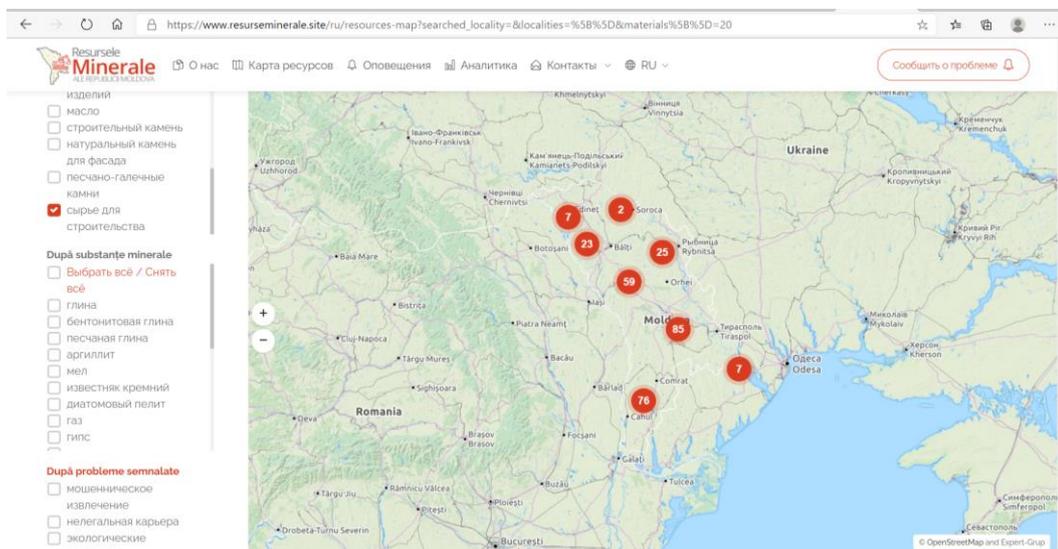
Площадь неразработанных месторождений (рис.7) и количество раскопок, где добывается сырье для строительства (рис.8), кажутся достаточными для выполнения любых строительных работ, но как оказалось для реставрационных работ не подходят материалы, извлеченные из любого месторождения.



**Рис. 7. Существующий резерв неразработанных месторождений**

*Авторская разработка*

В настоящее время в Республике Молдова для реабилитационных работ имеются в достаточном качестве месторождения гипса, гранита, известняка, камня только в нескольких районах: Крикова, Косэуць, Егорень, Карпинень и Атаки (таб.1).



**Рис. 8. Количество разработок добычи сырья для строительства**

Источник: [13]

**Таблица 1.**

**Месторождения материалов используемых в реставрационных работах**

Материал	Расположение	Общая площадь, га	Эксплуатируемая площадь, га
Гипс	с. Крива	77,25	56,70
Гранит (плиточный)	с. Косауцы	73,50	32,40
	с.Егорены	19,60	8,00
	с. Карпинены	3,20 3,06	0,36 1,25
Известняк (фасадная плитка и декоры)	г. Крикова	756,70	164,80
Комковая известь	г. Атаки	65,50	12,40

Авторская разработка

Применение при реставрации современных материалов или несоответствующих по физико-химическим свойствам приводят к несовместимости что неизбежно вызывает снижение устойчивости конструктивных элементов памятника.

Состав и свойства реставрационных смесей должны определяться, исходя из задач, которые требуется решить. Например, при реставрации кирпичной кладки необходимо подобрать кладочную смесь, наиболее близкую по техническим параметрам к исторической. Отклонения от оригинального материала должны быть минимальными. Изменения исторической рецептуры могут быть оправданы улучшением эксплуатационных свойств, например, повышением долговечности.

Штукатурка фасадов памятников архитектуры в Молдове встречается двух видов монолитная («мокрая») и сухая. Монолитная штукатурка создается нанесением на обрабатываемую поверхность штукатурного раствора, сухая – облицовкой обрабатываемой поверхности облицовочными листами и плитами. Как можно заметить из таб.1 в Молдове большие залежи материала, используемого для одежды зданий, сухой штукатурки (гранит, косауцкий камень, пильный известняк). Но также на рынке можно встретить и импортные материалы, которые по цене иногда выгоднее местных.

Монолитная штукатурка более трудоемка имеет продолжительный срок приготовления раствора для реставрационных работ (по традиционным, историческим технологиям), твердения и высыхания раствора. Преимуществом монолитной штукатурки является сплошная связь с оштукатуриваемой поверхностью, отсутствие зазоров между конструкцией и штукатуркой, обеспечивается бесшовность, возможность создания поверхности любой фактуры и применение ее во влажных помещениях.

Рынок предлагает специализированные материалы для штукатурных работ при реставрации архитектурных памятников [8, 9, 10], но их стоимость более чем в два раза превышает стоимость аналогов используемых при строительстве новых зданий.

Неправильный выбор отделочного материала приводит не только к потере внешнего вида, но и к повреждению декоративных и конструктивных элементов. Наглядным примером является состояние внешней отделки зданий

памятников архитектуры, расположенных в историческом центре Кишинева, которая выдержала не более 5 лет (рис.9).



**Рис.9. Состояние фасадов зданий памятников архитектуры, расположенных на улице Бухарест, через 10 - 15 лет после ремонта**

*Источник: фото автора март 2020*

### **Проблемы реставрации в Р.Молдова**

Согласно национальному законодательству [14, 15], реставрация и поддержание состояния объектов архитектурного наследия является обязанностью собственника. Собственниками являются как государственные органы, так и частные лица.

Со стороны госорганов основной проблемой реставрации является отсутствие или нехватка денежных средств. Новая государственная закупочная система основана на выборе наименьшей цены при том, что опыт в области реставрации, качество выполняемых работ, существование необходимых специалистов являются второстепенными факторами, на которые обращают внимание лишь при дисквалификации выигравшего тендер.

Так-же необходимо обратить внимание на то, что перечень необходимых работ и требуемых материалов может быть с точностью определен только после вскрытия поверхностей и проведение экспертизы, что, к сожалению, часто не проводится (для этого обычно не предусмотрены статьи затрат). Для правильного выбора материалов позволяющих сохранить памятники архитектуры необходимо выполнить их сравнительный анализ с исходными материалами, что обычно также не проводится.

Частные собственники заинтересованы в наиболее быстром варианте получения прибыли. Как результат, все требуемые законом процедуры выполняются «для отвода глаз», используются наиболее удобные для строителей и дешевые для заказчика материалы. Покупать специальные материалы для выполнения реставрационных работ стоимость которых превышает более чем в 2 раза стоимость аналогичных материалов, используемых при обычных строительно-ремонтных работах частнику невыгодно. А использовать традиционную технологию приготовления материалов – долго и сложно найти опытных специалистов. Вследствие изложенного часто реставрационные работы превращаются в обычные ремонтные работы с использованием современных, наиболее востребованных и модных материалов. А реально работающих механизмов наказания, взысканий, существенных штрафных санкций не существует.

#### **Заключение и выводы.**

Было рассмотрено текущее состояние архитектурных памятников Р.Молдова их ценность и необходимость сохранения наследия для потомков. Рассмотрена значимость правильного выбора материалов при выполнении реставрационных работ по сохранению памятников. Проведен количественный и качественный анализ месторождений минеральных веществ, находящихся на территории Р.Молдова, используемых в реставрационных работах. Рассмотрена проблематика применения современных материалов при реставрации, а также основные проблемы реставрации, с которыми сталкиваемся в Р.Молдова.

Проведенный количественный и качественный анализ местных материалов позволяет утверждать, что в Р.Молдова существует достаточно основных видов используемых для реставрации материалов. Но, к сожалению, на практике они не всегда применяются, так как:

- Во-первых, не соблюдается необходимая технология производства реставрационных работ из-за отсутствия опытных квалифицированных специалистов в области реставрации;

- Во-вторых, реставрационные работы предполагают более высокие ресурсные затраты (трудовые, материальные, финансовые);
- В-третьих, не существует работающих механизмов наказаний за некачественно выполненные реставрационные работы.

Литература:

1. Raportul Agenției de inspectare și restaurare a monumentelor în baza inspectărilor efectuate în cele 32 de raioane și 3 municipii din Republica Moldova (2010-2011). URL: <https://ru.scribd.com/doc/80778569/Raportul-Agenției-De-Inspectare-și-Restaurare-a-Monumentelor-2011> (дата обращения 24.02.2020)
2. Ștefăniță I. și alții. Cartea neagră a patrimoniului arhitectural al municipiului Chișinău. – Chișinău, 2010, 176p. URL: [https://issuu.com/ghenador/docs/cartea\\_neagra\\_a\\_patrimoniului\\_cultural\\_al\\_municipi](https://issuu.com/ghenador/docs/cartea_neagra_a_patrimoniului_cultural_al_municipi) (дата обращения 24.02.2020)
3. Кишинев постапокалиптический: что творится в самом центре столицы // sputnic.md URL: <https://ru.sputnik.md/photo/20160318/5320899.html> (дата обращения: 17.08.2020).
4. Нагаева, З.С., В.В. Сидорова and В.В. Живица, 2018. Реконструкция и реставрация объектов культурного наследия. Бук, pp: 17.
5. Международная хартия по консервации и реставрации исторических памятников и достопримечательных мест (Венеция, 1964 г.). // Краткий концептуально-теоретический справочник по теме «Градостроительство». Градостроительная реконструкция. URL: <http://www.cih.ru/j2/820.html> (дата обращения: 17.08.2020).
6. Князева В.П. Экология. Основы реставрации. - М.: Архитектура-С, 2005.
7. Асаул А.Н., Казаков Ю.Н., Ипанов В.И. Реконструкция и реставрация объектов недвижимости. - Спб.: Гуманистика, 2005. - С. 11-12.

8. Материалы для реставрации памятников архитектуры. // краски.онлайн URL:[https://www.kraski.online/catalog/produktsiya\\_caparol/materialy\\_dlya\\_restavratsii\\_pamyatnikov\\_arkhitektury/](https://www.kraski.online/catalog/produktsiya_caparol/materialy_dlya_restavratsii_pamyatnikov_arkhitektury/) (дата обращения: 17.08.2020).
9. Материалы для реставрации // Атлас URL: <http://www.atlasplus.ru/catalog/materialyi-dlya-restavraczii.html> (дата обращения: 17.08.2020).
10. Материалы для реставрации памятников архитектуры. // Caparol URL: <https://www.caparol.ru/produkty/materialy-dlja-restavracii-pamjatnikov-arkhitektury> (дата обращения: 17.08.2020).
11. Protecția mediului în Republica Moldova. Anuarul IPM – 2018. // Inspectoratul Ecologic de Stat URL: <http://ies.gov.md/wp-content/uploads/2019/04/04.08-ANUARUL-IPM-2018.pdf> (дата обращения: 17.08.2020).
12. Минеральные вещества // Resursele minerare ale Republicii Moldova URL: <https://resurseminerale.site/ru> (дата обращения: 17.08.2020).
13. Карта ресурсов // Resursele minerale ale Republicii Moldova URL: <https://www.resurseminerale.site/ru/resources-map> (дата обращения: 17.08.2020).
14. Закон Р.Молдова "об охране памятников" от 22.06.1993 № 1530 // Monitorul Oficial . - 2010 г. - № 15-17. - Ст. 23
15. Закон Р.Молдова "о культуре" от 27.05.1999 № 413 // Monitorul Oficial . - 1999 г. - № 83-86. - Ст. 401

***Abstract.** The paper considers the current state of architectural monuments in the Republic of Moldova. The necessity of heritage preservation from the point of view of its value is considered. The author considers the importance of the correct choice of building materials when carrying out restoration work at cultural heritage sites (historical and architectural monuments). The authors analyze the existing deposits of useful material substances in the Republic of Moldova from the point of view of the possible use of existing materials in the process of restoration work of architectural monuments, as well as the problems of using modern materials. The existing problems of restoration of architectural monuments in the Republic of Moldova are considered.*

***Key words:** historical and cultural heritage; restoration; architectural monument; construction materials.*

Статья подготовлена в рамках Проекта «Повышение ценности  
архитектурного наследия Республики Молдова»

Статья отправлена: 27.08.2020 г.

© Албу С.Е., Албу И.В.