

Формирование геоэкологического подхода в сохранении объектов культурного наследия (на примере Москвы)

Е. А. Карфидова^{1}, А. П. Сизов², Е. А. Пикулик¹*

¹ Институт геоэкологии им. Е. М. Сергеева РАН, г. Москва, Российская Федерация

² Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК), г. Москва, Российская Федерация

* e-mail e.karfidova@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются особенности сохранения культурного наследия на урбанизированной территории; обосновывается решающее значение градостроительного фактора. Показаны недостатки в информации Росреестра в этой части. Сформулированы основные положения концепции геоэкологического подхода и состав необходимой информации. Представлены конструктивные предложения к совершенствованию информационного обеспечения геоэкологического подхода в сохранении объектов культурного наследия на территории исторического центра Москвы.

Ключевые слова: геоэкологический подход, объект культурного наследия, сложность инженерно-геологических условий, опасности экзогенных и эндогенных процессов

Formation of a geoeological approach to the preservation of cultural heritage objects (on the example of Moscow)

E. A. Karfidova^{1}, A. P. Sizov², E. A. Pikulik¹*

¹ E. M. Sergeev Institute of Geoeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

² Moscow State University of Geodesy and Cartography (MIIGAiK), Moscow, Russian Federation

* e-mail e.karfidova@yandex.ru

Abstract. The article examines the features of the preservation of cultural heritage in an urbanized area; substantiates the crucial importance of the urban factor. The main provisions of the concept of the geoeological approach and the composition of the necessary information are formulated. Constructive proposals are presented for improving the information support of the geoeological approach while preserving cultural heritage sites on the territory of the historical center of Moscow.

Keywords: geoeological approach, object of cultural heritage, complexity of engineering and geological conditions, dangers of exogenous and endogenous processes.

Введение

Решение проблемы сохранения объектов культурного наследия (ОКН) на территории РФ, основывающееся на положениях конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия (1972) [1] и модельном законе об объектах культурного наследия участников Содружества Независимых Государств (2000), получило развитие с введением федерального закона об объектах культурного наследия народов РФ (2003) [2]. За последние годы национальными стандартами определены организационно-технологические вопросы сохранения

ОКН [3, 4], разработана «Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 года» [5].

Анализ научных публикаций по указанной проблеме установил, что большинство работ посвящено ОКН – историческим поселениям, и рассматривает проблему с социально-культурологических позиций [6, 8]. Важны работы, где рассматриваются особенности инженерно-геологического элемента объекта и данные геотехнических наблюдений за происходящими деформациями земной поверхности и здания [9, 10]. Результаты анализа показывают, что решение проблемы сохранения ОКН особо актуально для урбанизированной территории, что отражается в разработке городских стратегий и программ [11, 12].

Анализ стратегических документов развития городов показал, что применительно к задачам сохранения ОКН слабо реализуется системный подход с позиции геоэкологии в условиях города; авторами предлагается концепция геоэкологического подхода, заключающаяся в комплексном рассмотрении ОКН в аспекте деформации земной поверхности и здания, к инженерно-геологическому элементу объекта и его взаимосвязи с окружающими его инженерно-геологическими условиями, проявлениями экзогенных и эндогенных процессов и к изменениям статических и динамических нагрузок. Особенности развития любого большого города хорошо известны: высотное строительство, освоение подземного пространства, строительство метро, интенсификация транспортной инфраструктуры, изменения статических и динамических нагрузок на грунты и происходящие изменения городского климата. Таким образом, вопрос обоснования геоэкологического подхода к задачам сохранения ОКН весьма актуален.

Результаты

Основным нормативным правовым актом города Москвы при решении проблемы сохранения ОКН является Закон № 26 «Об охране и использовании недвижимых памятников истории и культуры». В структуре исполнительной власти города Москвы сохранением культурного наследия ведают три основных департамента Правительства Москвы: культурного наследия (ДКН); природопользования и охраны окружающей среды (ДПиООС) и градостроительной политики (ДГП) (в составе комплекса градостроительной политики и строительства города, который интегрирует все процессы градостроительного развития мегаполиса).

Безусловно, прав Кудрявцев А.П. [8], что решающая организующая материальная роль в охране культурного наследия должна принадлежать градостроительному фактору, что повышает ответственность властных структур, а опорный историко-культурный план становится обязательной основой градостроительного развития исторического города.

Проведенный анализ состояния земельно-правовых отношений в окружении ОКН на основе сведений публичной кадастровой карты Росреестра показал, что для ряда объектов ОКН (даже федерального значения) не проведено надлежащее установление границ, имеются спорные вопросы со смежными земельными участками и иные затруднения в земельно-правовых отношениях. На это

обращала внимание еще в 2015-2016 гг. почетный председатель Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры (ВООПИК) Г.И. Маланичева: «сведения о зоне охраны объектов культурного наследия в большинстве случаев не внесены в государственный кадастр недвижимости» [8, с. 8], но и к настоящему времени, к сожалению, ситуация мало изменилась к лучшему. Это возможно объяснить несовершенством Градостроительного кодекса, в котором не определены ОКН. Лишь тогда, когда задачи сохранения ОКН будут поставлены на уровне градостроительной политики, эти вопросы найдут отражение на всех уровнях документации территориального планирования.

Также авторами выявлены недостатки системы городского природопользования: землевладельцы/ землепользователи на территории охранных зон ОКН имеют ограничения и обременения, но не являются пользователями информационных систем градостроительного комплекса, что является серьезным препятствием в процессе сохранения ОКН и развитии городской системы природопользования. Необходимость совершенствования системы городского природопользования обусловлена объективными факторами изменяющихся условий городской природно-технической системы – изменением климата, статических и динамических нагрузок и задачами сохранения культурного наследия.

В предлагаемой концепции геоэкологического подхода к сохранению культурного наследия решающая роль отводится формированию необходимой информации. В основе информационного обеспечения сохранения ОКН предлагается ввести основные блоки по видам информации, источникам и периодичности (таблица).

Таблица 1

Анализ необходимой информации для сохранения ОКН

№ пп	Вид информации	Наименование источников	Источник/ Оператор ресурса	Доступность	Периодичность
1	Картографические данные	Единая городская картографическая основа (ЕГКО) М 1: 10 000, Публичная кадастровая карта	МКА, МГГТ Росреестр	О О	4/год
2	Высотные отметки, рельеф	Наземная топографическая съемка, ДДЗЗ (радарная / лидарная съемка, БПЛА)	МГГТ Гос. центр «Природа», М/н Веб-порталы	СП СП О	По плану По запросу
3	Сведения об ОКН	Городской реестр недвижимого культурного наследия, Экспертные оценки состояния ОКН, Данные оседания ЗП и фундамента, Данные деформации здания	ДКН Различные фирмы –л. Землепользователи Землепользователи	О СП СП СП	По плану По запросу

№ пп	Вид информации	Наименование источников	Источник/ Оператор ресурса	Доступность	Периодичность
4	Инженерные изыскания	Инженерно-геологические, Инженерно-экологические, Гидрогеологические, иные изыскания (геофизические, сейсмические)	МГГТ	СП	НС
5	Мониторинг (м-г)	Деформации ЗП, м-г уникальных зданий и сооружений, Геотехнический м-г при новом строительстве, Геоэкологический м-г	МГГТ, Различные фирмы –л. ГеоЦентр «Москва»	СП СП СП	УП УП НС УП
6	Оценки сложности и опасности ИГУ	Категория сложности ИГУ, Опасные экзогенные процессы, Зоны влияния ПС	МГГТ - ИГЭ РАН	СП	н/о
7	Оценки сложности и опасности погребенного рельефа	Геодинамически активные зоны, Разломы, линеаменты, Эрозионные врезы опорных горизонтов, Гидрогеологические окна, Опасные эндогенные процессы	ИГЭ РАН, ИФЗ РАН	О О	н/о

Примечание: СП – специальный порядок, утверждаемый надзорными органами или юридическим лицом – собственником или Оператором ресурса; О – открытые данные; НС – новое строительство; УП – уникальный порядок периодичности для каждого объекта или процесса, н/о – периодичность не определена; Различные фирмы –л.- фирмы, имеющие соответствующие лицензии; МКА – Москомархитектура, МГГТ – Мосгоргеотрест, ИГЭ РАН – Институт геоэкологии им. Е. М. Сергеева РАН, ИФЗ РАН – Институт физики Земли РАН.

Информационные блоки 6 и 7 основываются на едином порядке формирования и ведения Геофонда Москвы и положениях государственной программы города Москвы "Градостроительная политика" [13]. Указанные виды информации основываются на городском информационном ресурсе – Комплексе крупномасштабных геологических карт территории Москвы (2011) [14], а также на тематических картографических произведениях по результатам геоэкологических исследований, в том числе силами ИГЭ им. Е.М. Сергеева РАН.

Оценивая полноту необходимой информации, необходимо отметить, что в худшем положении находятся вопросы блока 4 (результаты гидрогеологических изысканий и уровни подземных вод труднодоступны); большим недостатком блока 5 является разрозненный характер сведений мониторинга и отсутствие единого порядка в проведении и сборе этих данных по городу.

Обсуждение результатов

Основные положения геоэкологического подхода основаны на классификации ОКН по свойствам объекта и особенностям задачи их сохранения:

- 1) ансамбли и здания культурного наследия (в первую очередь, монастыри);

2) памятники садово-паркового искусства, особо охраняемые природные территории, кладбища,

3) уникальные инженерные сооружения (в первую очередь, мосты).

При решении проблемы сохранения культурного наследия предполагается учитывать основные факторы уязвимости ОКН, включая:

1. Сложность инженерно-геологических условий и опасность экзогенных геологических процессов.

2. Влияние поверхностного стока и грунтовых вод.

3. Процессы оседания земной поверхности.

4. Сложность опорных поверхностей погребенного рельефа и опасность эндогенных процессов.

5. Деформации земной поверхности и зданий/ сооружений.

6. Изменения уровней водоносных горизонтов по гидрогеологическим изысканиям.

7. Изменение статической и динамической нагрузки на грунты в окружении ОКН.

Для реализации геоэкологического подхода на первоначальном этапе предлагается использовать методы региональных исследований территории исторической застройки внутри Камер-Коллежского вала Москвы [6]. В обосновании метода принимаются во внимание следующие важные свойства исторического центра:

– большая плотность ОКН и наличие исторического опорного плана,

– распространение геодинамически активной зоны, наибольшей на территории Москвы, совпадающей с прадолиной реки Москва,

– распространение зон гидрогеологических окон.

За последние годы исследования территории Москвы, выполненные ИГЭ РАН, были направлены не только на проявление экзогенных, но и эндогенных процессов, включая оценки уязвимости и геологического риска [15, 17], выявление геодинамически активных зон [18 – 21] и гидрогеологических окон [22, 23], то есть уделялось особое внимание вопросам хозяйственного использования геологической среды для строительства [24 – 29] и недопустимости загрязнения стратегического запаса подземных вод каменноугольных отложений.

Пример информационного обеспечения геоэкологического подхода в сохранении ОКН на территории Москвы предопределен уникальностью расположения ОКН в инженерно-геологической и структурно-геодинамической среде города, соответствием особенностям рельефа дневной поверхности, погребенных поверхностей, гидрогеологии и многими другими факторами. В качестве примера был рассмотрен Новодевичий монастырь – памятник культурного наследия федерального значения, природно-географические, инженерно-геологические условия территории которого активно подвергались антропогенному воздействию с началом освоения в XVI в.

Он расположен на территории с устойчивой тенденцией к относительному опусканию на эрозионно-аккумулятивной равнине аллювиального комплекса реки Москвы. Рельеф монастыря и прилегающих территорий ступенями снижа-

ется к реке: основные сооружения монастыря находятся на второй надпойменной террасе позднего неоплейстоцена (абс. отм. 128 – 130 м), территория кладбища практически полностью расположена на первой (более молодой) надпойменной террасе позднего неоплейстоцена (абс. отм. 122 – 128 м), а Большой Новодевичий пруд расположен на высокой пойме голоценового возраста (абс. отм. 120 – 122 м).

К средней категории сложности инженерно-геологических условий отнесена большая часть территории монастыря в связи с опасностью подтопления (глубина залегания грунтовых вод 1 – 3 м). К высокой категории сложности отнесена северная часть территории, где, помимо подтопления, имеются значительные накопления техногенных грунтов, мощность которых увеличивается в северном направлении (от 2 м у южных стен монастыря до 8 – 10 м со стороны Новодевичьего пруда).

Разрабатываемый подход реализуется в рамках фундаментальной проблемы Госзадания ИГЭ РАН «Прогноз, моделирование и мониторинг эндогенных и экзогенных геологических процессов для снижения уровня их негативных последствий». В рамках научно-методического подхода формирования геоэкологических особенностей землепользования на территории ОКН будет выполнен геоинформационный проект пространственного анализа основных факторов формирования геоэкологической ситуации и выработки адаптационных мер сохранения территории ОКН на основе Единой цифровой платформы города.

Заключение

Предлагаемые положения геоэкологического подхода позволяют расширить постановку задачи сохранения культурного наследия и ее поэтапного выполнения. Конструктивные предложения по совершенствованию информационного обеспечения проблемы сохранения культурного наследия:

- стимулировать проведение мероприятий по установлению границ земельных участков ОКН (кадастровые работы) в полном объеме;
- предложить МГГТ при обновлении ЕГКО города Москвы включить зоны охраны ОКН в состав информационного ресурса;
- предложить ДГП рассмотреть вопрос о целесообразности разработки единого городского Фонда мониторинга деформаций земной поверхности, зданий и сооружений;
- рекомендовать Росреестру обеспечить размещение полной и актуальной информации по ОКН на публичной кадастровой карте.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия. ЮНЕСКО, 1972 г. URL:<http://whc.unesco.org/archive/convention-ru.pdf>. Дата обращения: 10.05.2022.
2. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
3. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56198-2014 «Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия. Недвижимые памятники. Общие требования». 28 с.

4. СП 305.1325800.2017 Здания и сооружения. Правила проведения геотехнического мониторинга при строительстве.
5. Распоряжение Правительства РФ от 29.02.2016 № 326-р «Об утверждении Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года».
6. Веденин Ю. А. География наследия. Территориальные подходы к изучению и сохранению наследия. М.: Новый хронограф, - 2018. 472 с.
7. Иванова С.Г. Правовое регулирование охраны и использования недвижимых памятников истории и культуры города Москвы// Вестник Университета Правительства Москвы 2017 № 2, Город XXI века: ключевая тема «Культурное наследие современного города». Московский городской университет управления Правительства Москвы, с.12-15.
8. Кудрявцев А.П. Стратегия сохранения и развития исторического наследия РФ. Перечень проблем и направление решения // Academia. Архитектура и строительство, 2016 №1. С.1-12
9. Обследование зданий и сооружений: проблемы и пути их решения: Материалы X научно-практической конференции. 10-11 октября 2019 года / под ред. А. В. Улыбина. – СПб. Изд-во Политехн. ун-та, 2019. – 176 с.
10. Шипулина О.К., Парфёнова М.И. Природные и техногенные факторы, влияющие на сохранность исторического наследия (памятники архитектуры, храмы, монастыри). // Кадашевские чтения. Сборник докладов конференции. Вып. 6 – М.: О-во сохранения лит. Наследия; Издательство ОРПК Кадашевская Слобода». - 2010. С. 25.
11. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 01.11.2005 № 1681 «О Петербургской стратегии сохранения культурного наследия». URL: <http://docs.cntd.ru/document/8421327#656010>.
12. Титаренко И.Н. Сохранение культурного наследия исторических поселений в России: история и современные проблемы // Вестник Томского государственного университета. 2020. № 449. С. 177–184. DOI: 10.17223/15617793/449/22.
13. 75 лет инженерных изысканий в Москве. — Т.: Талан Групп, 2019. — 256 с. ISBN 978-5-9906057-9-4.
14. Антипов А.В., Майоров С.Г., Осипов В.И. и др. Инновационный проект по крупномасштабному специализированному геологическому картографированию территории г. Москвы // Инженерные изыскания для строительства: практика и опыт Мосгоргеотреста / Под ред. А.В. Антипова, В.И. Осипова. М.: ООО «Перспектив», 2012. С. 154-180.
15. Бутова В.Н., Карфидова Е.А. Проблемы и подходы к оценке уязвимости объектов урбанизированных территорий // Геоэкология № 4, 2018 с. 86-96.
16. Геологический риск урбанизированных территорий: монография / В.И. Осипов, А.А. Аникеев, В.Н. Бутова и др.; под ред. акад. В.И. Осипова. - Москва : РУДН, 2020.- 306 с.
17. Osipov V., Karfidova E., Batrak G. The Drain Net Modeling On The Base Terrestrial And Radar Data. Comparative Analysis // 5th Annual Int. Conf. on Geological and Earth Sciences (GEOS 2016). DOI: 10.5176/2251-3353_GEOS16.35.
18. Григорьева С.В., Макеев В.М., Коробова И.В. Крупномасштабное картирование структурно-геодинамических условий города для принятия проектно-планировочных решений // Сергеевские чтения. Вып. 17. М.: РУДН, 2015 с. 11-17.
19. Дорожко А.Л. Неотектоника, геодинамически активные зоны Москвы и их геоэкологическое значение // Автореф. ... канд. геол.-мин. наук. М.: ООО «Ай-клуб». 2014. 26 с.
20. Дорожко А.Л. Структурно-геодинамические и тектонические критерии выявления и оценки гидрогеологических окон на примере Москвы// Сергеевские чтения. Вып. 17. М.: РУДН, 2015 с.24-29.
21. Karfidova E. & Makeev V. The new method of the potentially hazardous geodynamic active zone mapping p.381-390// Natural Hazards and Risk Research in Russia ISSN 2520-8047 <http://doi.org/10.1007/978-3-329-91833-4>.

22. Батрак Г.И., Позднякова И.А., Дорожко А.Л. Гидродинамический критерий выделения гидрогеологических окон // Сергеевские чтения. Вып. 17. М.: РУДН, 2015, с.7-11.
23. Позднякова И.А., Галицкая И.В. и др. Выявление гидрогеологических окон на основе крупномасштабного картирования геологического строения и гидрогеологических условий территории г. Москвы // Геоэкология. 2015.
24. Инженерные изыскания для строительства: практика и опыт Мосгоргеотреста // Гл. ред. Антипов А.В., Осипов В.И. – М: ООО Издательство «Перспект», 2012. – 352 с. ISBN 978-5-98597-245-0.
25. Козлякова И.В., Миронов О.К. Карта районирования территории Москвы по геологическим условиям подземного строительства // Сергеевские чтения. Вып. 17. М.: РУДН, 2015, с. 38-41.
26. Миронов О.К. Геоинформационные технологии для составления крупномасштабных геологических карт территории Москвы // Геоэкология. 2011. № 3. С. 198-214.
27. Миронов О.К. Концепция базы знаний в фондах геологической информации // Вестник Российской академии наук. 2017. Т. 87. № 1. С. 78-84.
28. Москва: геология и город // Под ред. В.И. Осипова, О.П. Медведева. М.: АО «Московские учебники и Картолитография», 1997. 400 с.
29. Осипов В.И., Антипов А.В. Принципы инженерно-геологического районирования территории Москвы // Геоэкология. 2009. №1. С. 3-13.

© Е. А. Карфидова, А. П. Сизов, Е. А. Пикулик, 2023