

Организация обследования объектов незавершенного строительства

В.В. Ефимов, А.С. Гапонова

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, Москва.

Аннотация: При выполнении работ по обследованию зданий жилого назначения под расконсервацию, часто возникают проблемы, связанные с определением состава работ, а также проблемы, связанные с организацией выполнения работ. В данной статье рассмотрены состав работ по обследованию зданий жилого назначения под расконсервацию, и кроме того, представлен состав работ в виде графиков, позволяющих спрогнозировать сроки выполнения работ, и скоординировать выход специалистов на объект.

Ключевые слова: обследование зданий, консервация объекта, организация выполнения работ, график производства работ, незавершенное строительство, состав работ.

В последнее время при выполнении работ по строительству объектов жилого назначения нередки случаи остановки строительства. Как правило, остановка строительства происходит в результате неправильного экономического планирования, кризисных ситуаций и недобросовестных застройщиков. Несмотря на введение эскроу-счетов [1-2], в результате остаются недостроенные объекты, которым требуется консервация. Консервация объектов – процесс, в рамках которого выполняются работы по остановке строительства с последующими работами, которые связаны с обеспечением прочности, устойчивости и сохранности основных конструкций, без вреда для человека и окружающей среды, сроком более 6 месяцев [3-4].

С 2017 года фондом «защиты прав граждан – участников долевого строительства» активно ведется работа по возобновлению строительства объектов жилого назначения [5]. В связи с этим требуются работы по расконсервации объекта, в частности, работы по обследованию [6]. Так как,

при выполнении расконсервации объектов требуется выяснить необходимость восстановления, доработки или переработки проектных решений, а также целесообразности возобновления работ, требуется более детально проводить обследование основания и конструкций объекта [7].

В таком случае, для удобства, четкого планирования и определения реальных сроков выполнения обследования необходимо понимать состав работ, которые будут выполняться в рамках обследования [8]. Для этого, на основании опыта выполнения работ по расконсервации объектов, а также, основываясь на СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», была разработана классификация, которая позволяет определить состав работ по обследованию в зависимости от объема выполненных работ (Таблица 1).

Таблица 1

Классификация состава работ по обследованию, в зависимости от объема выполненных работ.

№ П/П	Какие конструкции выполнены	Состав работ
1	2	3
1	Фундаментная плита	<ol style="list-style-type: none">1. Отрыв шурфов.2. Осмотр фундаментов в открытых шурфах.3. Отбор образцов фундамента.4. Отбор проб грунта методом режущего кольца.5. Подготовка проб к испытаниям, определение физико-механических характеристик: модуль деформации и угол внутреннего трения6. Вскрытие конструкции без обратной заделки: вскрытие элементов железобетонных конструкций7. Камеральная обработка полученных данных, формирование протоколов испытаний, формирование



1	2	3
		<p>отчета.</p> <ol style="list-style-type: none">8. Визуальное обследование.9. Формирование ведомости дефектов и повреждений10. Поверочный расчет фундамента с целью определения максимальной нагрузки11. Оформление технического отчета по результатам обследования и вывод о техническом состоянии строительных конструкций объекта.
2	Подземный этаж	<ol style="list-style-type: none">1. Отрыв шурфов.2. Осмотр фундаментов в открытых шурфах.3. Отбор образцов фундамента.4. Отбор проб грунта методом режущего кольца.5. Подготовка проб к испытаниям, определение физико-механических характеристик: модуль деформации и угол внутреннего трения6. Вскрытие конструкции без обратной заделки: вскрытие элементов железобетонных конструкций7. Камеральная обработка полученных данных, формирование протоколов испытаний, формирование отчета.8. Визуальное обследование.9. Обмерные работы10. Формирование ведомости дефектов и повреждений11. Поверочный расчет фундамента с целью определения максимальной нагрузки12. Оформление технического отчета по результатам обследования и вывод о техническом состоянии строительных конструкций объекта.
3	Выполнены вертикальные конструкции 1	<ol style="list-style-type: none">1. Отрыв шурфов2. Осмотр фундаментов в открытых шурфах3. Отбор образцов фундамента

1	2	3
	<p>этажа</p> <p>В случае, если конструкции выполнены из железобетона.</p> <p>В случае, если есть конструкции из кирпича</p> <p>В случае, если есть конструкции блоков</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Отбор проб грунта методом режущего кольца 5. Подготовка проб к испытаниям, определение физико-механических характеристик: модуль деформации и угол внутреннего трения. 6. Визуальное обследование. 7. Поверочный расчет фундамента с целью определения максимальной нагрузки. 8. Поверочные расчет вертикальных конструкций. 9. Вскрытие конструкций без обратной заделки. 10. Отбор образцов кладочного раствора и определение прочности. 11. Определение прочности кирпича механическим методом 12. Отбор образцов стеновых материалов. 13. Определение прочности кладочного материала на сжатие. 14. Камеральная обработка полученных данных, формирование протоколов испытаний, отчета.
4	<p>Выполнен конструктив полностью</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрыв шурфов 2. Осмотр фундаментов в открытых шурфах 3. Отбор образцов фундамента, и грунта, плюс более детальное лабораторное обследование конструкций 4. Визуальное обследование 5. Геодезические работы с целью определения соответствия проекта факту 6. Определение расчетной модели конструктива, с



1	2	3
	<p>В случае, если конструкции выполнены из железобетона</p> <p>В случае, если есть конструкции из кирпича</p>	<p>выделением конструкций, которые необходимо дополнительно усилить.</p> <p>7. Проведение поверочных расчетов с заключениями и выводами об обеспеченности прочности, жесткости и устойчивости несущих конструкций (включая расчет фундаментов).</p> <p>8. Обследование наружных инженерных сетей в открытых шурфах с формированием схем и фотофиксацией.</p> <p>9. Обследование внутренних инженерных сетей (систем вентиляции, состояния водостоков).</p> <p>10. Оценка соответствия фактически возведенных конструкций требованиям утвержденной проектной документации.</p> <p>11. Обмерные работы с формированием поэтажных планов, разрезов, фасадов.</p> <p>12. Формирование ведомости и карт дефектов и повреждений.</p> <p>13. Оформление технического отчета по результатам обследования и вывод о техническом состоянии строительных конструкций объекта. Формирование рекомендаций по устранению ошибок.</p> <p>14. Отбор образцов кернов из бетонных и железобетонных конструкций, испытание образцов, в соответствии с ГОСТ 28570-90.</p> <p>15. Определение глубины трещин в бетоне ультразвуковым методом.</p> <p>16. Определение прочности кирпича механическим методом.</p> <p>17. Отбор образцов стеновых материалов и определение прочности на сжатие.</p>

1	2	3
	В случае, если есть конструкции блоков (пенобетон, газобетон и т.д.)	18. Определение прочности кладочного раствора на сжатие. 19. выявленных дефектов, повреждений и отклонений.

На основании данной классификации можно разрабатывать графики производства работ [9-10], например, как показано на рисунке 1.

Вид работ	Недели								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отрыв шурфов	■	■							
Обследовательские работы	■	■	■	■					
Лабораторные работы		■	■	■					
Геодезические работы	■	■							
Геологические работы	■	■							
Проектные работы					■	■	■	■	
Формирование отчета и передача отчета заказчику									■

Рис.1. – Пример графика производства работ по обследованию объекта.

Данные графики помогут определить порядок выхода на объект, а также в случае форс-мажорных ситуаций скорректировать порядок выполнения работ без увеличения срока их выполнения.

Литература

1. Базилева С.Г., Линников К.И. Особенности использования счета эскроу в долевом строительстве // Вестник факультета управления СПбГЭУ. 2020. № 8. С. 19-25.

2. Шевченко А.А. Инструменты минимизации рисков проектного финансирования// Инженерный вестник Дона. 2012. № 4-2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1257.
3. Вышеславова Н.А. Организация проведения консервации и расконсервации объектов капитального строительства// Университетская наука. 2020. № 2 (10). С. 37-39.
4. Гиря Л.В., Хоренков С.В. Проблемы консервации и технического обследования объектов капитального строительства в современных условиях // Инженерный вестник Дона. 2013. № 2. URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/17R_N2y13.pdf_1656.pdf.
5. Кучерявый В.А., Краузе С.В., Чинакаев К.В., Гоголева В.В. Решение вопроса об обеспечении защиты прав граждан-дольщиков в случае банкротства застройщика // Актуальные проблемы науки и практики. 2020. № 2. С. 54-59.
6. Свердлова Ю.А. Консервация объектов при остановке капитального строительства // Научный аспект. 2016. № 2. С. 124-129.
7. Ломтев И.А. Этапы и проблемы при обследовании жилых зданий и сооружений // Наука и инновации в строительстве. Сборник докладов Международной научно-практической конференции (к 165-летию со дня рождения В.Г. Шухова). 2018. С. 300-305.
8. Goncharov A., Efimov V. Increasing the laying depth of the foundations for deepened underground buildings parts // Ural Environmental Science Forum “Sustainable Development of Industrial Region” (UESF-2021) E3S Web Conf. Volume 258, 2021. URL: doi.org/10.1051/e3sconf/202125809017.
9. Гусев Н.Н., Соломахин А.С., Старчуков Д.С. К вопросу определения сроков обследований технического состояния зданий и сооружений //

- Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2021. № 2 (265). С. 29-33.
10. Oleinik P., Kuzmina T., Shvedov S., Shesterikov Y., Pavlov I. Optimization of parameters for the construction of prefabricated residential buildings // E3S Web of Conferences. 2018 International Science Conference on Business Technologies for Sustainable Urban Development, SPbWOSCE 2018. 2019. С. 01060. URL: e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2019/36/e3sconf_spbwosce2019_01060.pdf.

References

1. Bazileva S.G., Linnikov K.I. Vestnik fakul'teta upravlenija SPbGJeU. 2020. № 8. pp. 19-25.
2. Shevchenko A.A. Inzhenernyj vestnik Dona. 2012. № 4-2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1257
3. Vysheslavova N.A. Universitetskaja nauka. 2020. № 2. pp. 37-39.
4. Girja L.V., Horenkov S.V. Inzhenernyj vestnik Dona. 2013. № 2 URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/17R_N2y13.pdf_1656.pdf
5. Kucherjavij V.A., Krauze S.V., Chinakaev K.V., Gogoleva V.V. Aktual'nye problemy nauki i praktiki. 2020. № 2. pp. 54-59.
6. Sverdlova Ju.A. Nauchnyj aspekt. 2016. № 2. pp. 124-129.
7. Lomtev I.A. Nauka i innovacii v stroitel'stve. Sbornik dokladov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (k 165-letiju so dnja rozhdenija V.G. Shuhova). 2018. pp. 300-305.
8. Goncharov A., Efimov V. Ural Environmental Science Forum “Sustainable Development of Industrial Region” (UESF-2021) E3S Web Conf. Volume 258, 2021 URL: doi.org/10.1051/e3sconf/202125809017
9. Gusev N.N., Solomahin A.S., Starchukov D.S. Stroitel'nye materialy, oborudovanie, tehnologii XXI veka. 2021. № 2 (265). pp. 29-33.



10. Oleinik P., Kuzmina T., Shvedov S., Shesterikov Y., Pavlov I. E3S Web of Conferences. 2018 International Science Conference on Business Technologies for Sustainable Urban Development, SPbWOSCE 2018. 2019. S. 01060. URL: e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2019/36/e3sconf_spbwosce2019_01060.pdf