

# ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА



УДК 69.057

DOI: 10.17673/Vestnik.2018.02.10

Ю.И. ДОЛАДОВ  
К.Э. ДОБРЯНИН  
О.Ю. ХМЫЛЁВА  
З.Ф. ВАСИЛЬЧИКОВА

## ДЕМОНТАЖ ЗДАНИЯ В ЧЕРТЕ ГОРОДА

### DISMANTLING OF THE BUILDING IN THE CITY

Отражены результаты подготовки к разборке и работы по сносу полуобрушенного двухэтажного, с цокольным этажом и подвалом, жилого дома в центральной части Самары. Примыкающий к разрушенному дому жилой дом имеет с ним общую стену. Объект находится на улице с активным пешеходным и автомобильным движением. Для сноса жилого дома был разработан проект производства работ (ППР) при неполных исходных данных. В документе подобраны средства механизации, определена последовательность работ, показаны наиболее опасные при производстве работ элементы, предложены меры по безопасности. Отражена работа подрядчика по дополнительному обследованию, с помощью квадрокоптера DJI Phantom 3 Standard, опасного объекта. Введена дополнительная корректировка ППР. Приведены иллюстрации как проектной части, так и порядка выполнения работ по демонтажу здания.

**Ключевые слова:** полуразрушенный жилой дом, примыкающий дом, теплопровод, опасная стена, квадрокоптер, экскаваторщик

Долгое время представляла опасность для окружающих в активной части города, на пересечении улиц Максима Горького и Крупской, полуразрушенная часть жилого дома (рис. 1–3). Кроме того, наличие пожароопасных остатков дома и мусора вызывало беспокойство жильцов примыкающего вплотную соседнего дома. Здание двухэтажное с подвалом. Стены кирпичные толщиной 64 см. Примыкающий, хорошо отделанный жилой дом имеет с разрушенным зданием общую стену. Перекрытия деревянные, крыша двухскатная. К основной жилой части

The results of preparations for dismantling and demolition work of a semi-destroyed two-storeyed apartment building with a basement in the central part of Samara are presented. The dwelling house adjoining the destroyed house has a common wall with it. The object is on the street with active pedestrian and automobile traffic. For the demolition of a residential house a project for the production of work (PPW) was developed with incomplete initial data. The document selected the means of mechanization, determined the sequence of work, shows the most dangerous elements in the production of works, proposed security measures. The work of the contractor for an additional survey of a dangerous object using a quadcopter DJI Phantom 3 Standard is reflected. An additional correction of the PPW is introduced. The illustrations of both the design part and the order of the works on the dismantling of the building are given.

**Keywords:** dilapidated apartment building, adjoining house, heat pipeline, dangerous wall, quadcopter, excavator

здания пристроено два разноуровневых помещения неизвестного назначения. При первичном обрушении подвал в осях 4–6 был завален. Остатки завала выходят на уровень первого этажа. Через завалы к заселенному жилому дому проходит действующая теплотрасса. Часть её выходит из завалов на поверхность.

Работы по сносу и демонтажу зданий и сооружений более опасны, чем новое строительство, особенно в тех случаях, когда работы выполняются без достаточно полного обследования объекта



Рис. 1. Часть дома, подлежащая демонтажу. Вид по ул. Максима Горького

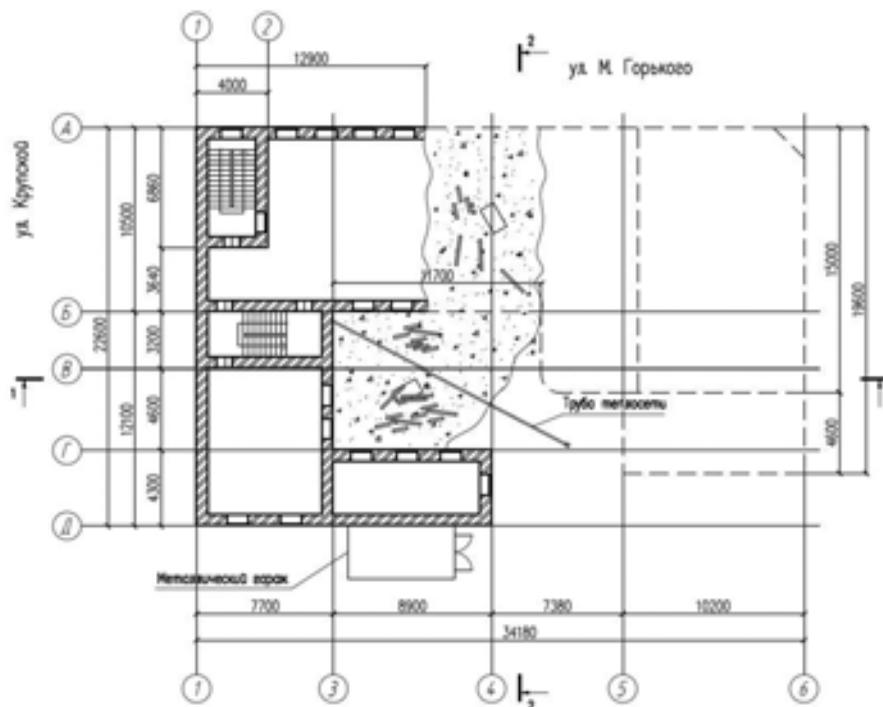


Рис. 2. План первого этажа





Рис. 5. Обследование здания квадрокоптером DJI Phantom 3 Standard



Рис.6. Разборка на завершающем этапе

заказчиком. Заказчик предложил разработать ППР [1–3] на демонтаж самого подубрушенного здания и примыкающих к нему остатков заброшенных строений.

На любом объекте, подлежащем сносу, следует определить самый опасный элемент или участок, к которому надо обеспечить осторожный подход работников и техники. С данного участка и следует начинать разборку. Как правило, для этого требуется выполнить усиление нижних и соприкасающихся с опасным элементом конструкций [4–8].

На разбираемом объекте выявилось два опасных элемента – это теплопровод и стена по ряду «А».

Возможное разрушение теплопровода может обернуться большими финансовыми потерями и моральным ущербом в первую очередь для подрядчика. Стену следовало разобрать так, чтобы она не завалилась на территорию улицы. При высоте 11,6 м стена представляет серьёзную опасность и для пешеходов по ближнему тротуару, и для оживленного автомобильного движения по ул. Горького.

Безопасные методы ведения работ по сносу рассматриваемого объекта определяются последовательностью работ, отраженной в технологических картах проекта производства работ, и требования-

ми по безопасности труда к основным участникам и организаторам работ (механизаторам, стропальщикам, руководителям и др.).

Для защиты теплопровода были предложены конструктивные меры. Суть их заключается в создании над теплопроводом защитного усиления из металлического профиля. Возникло предположение, что в разрушенном доме есть тепловентилятор, к которому подходит труба теплотрассы. К стене по ряду «А» надо было обеспечить подход со двора (рис. 4).

На объекте дважды был пожар. После тушения пожаров обрушенные конструкции находились в беспорядочном состоянии. Детальное обследование было небезопасно. Поэтому остатки дома были обследованы подрядчиком с помощью квадрокоптера DJI Phantom 3 Standard (рис. 5). На основании дополнительного обследования был откорректирован ППР.

Поскольку не нашлось желающих проверить в развалинах состояние тепловентилятора (как потом оказалось, его там и не было), разборку пришлось отложить до лета.

Во время демонтажа (рис. 6) учитывались предложения проекта производства работ и проявлялась инициатива исполнителей подрядчика. Работу вы-

полнял опытный экскаваторщик: он не стал дожидаться защиты труб теплотрассы, а засыпал их разбираемым материалом. Это обеспечило сохранность труб. При разборке из обломков стен и строительного мусора формировались рабочие площадки повышенного уровня, с которых и был обеспечен подход к стене по ряду «А». Чётким обрушением стены «на себя» экскаваторщик ликвидировал главную опасность.

Обрушение остатков дома было выполнено за одну смену. Затем часть материала была вывезена, часть осталась для дальнейшего использования по усмотрению заказчика.

По результатам выполненной работы можно сделать **вывод**, что для чёткого и своевременного демонтажа объекта заказчику необходимо выполнить тщательное обследование строения. При этом следует выявить наиболее опасные места и определить неустойчивые конструкции, требующие усиления или подведения под них дополнительных опор. К началу выполнения демонтажа следует разрабатывать проект производства работ, а к процессу разборки привлекать опытных исполнителей.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Долодов Ю.И., Рудь Ю.П., Долодова И.П. О понятиях «технологическая карта» и «строительный процесс» в организационно-технологическом проектировании // Промышленное и гражданское строительство. 2002. №1. С.48–49.
2. Долодов Ю.И. О некоторых проблемах разработки проекта производства работ в строительстве // Промышленное и гражданское строительство. 1994. №7. С.18–19.
3. Долодов Ю.И., Любезнов В.К., Паничкин Ю.М. Проект производства работ // Строй-инфо. 1999. № 16. С.21–22
4. Долодов Ю.И., Долодова И.П., Миронов Н.А., Афанасьева В.П. ППР на реконструкцию кровли котельного отделения Самарской ТЭЦ // Доклады областной 57-й научно-технической конференции «Исследования в области архитектуры, строительства и охраны окружающей среды». Самара, 2000. С.214–215.
5. Долодов Ю.И., Казанков А.П., Башиянец С.Г., Михайленков С.В. ППР на реконструкцию кровли школы №145 // Технологии, материалы, конструкции в строительстве. Самара, 2000. №5. С.89–93.
6. Долодов Ю.И., Рудь Ю.П., Долодова И.П. ППР на разборку разрушенной взрывом газа части жилого дома в с. Приволжье // Доклады областной 58-й научно-технической конференции «Исследования в области архитектуры, строительства и охраны окружающей среды». Самара, 2001. С. 267.
7. Долодов Ю.И., Волков Е.А., Долодова И.П. Разработка ППР на разборку здания, поврежденного взрывом бытового газа // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре: материалы 67-й Всероссийской конференции по итогам НИР / СГАСУ. Самара, 2010. С. 217.
8. Долодов Ю.И., Калинина В.В. Проект производства работ на возведение станции метро «Российская» // Актуальные проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта: Региональная научно-техническая конференция. Самара, 2004. Ч. 1. С.56–57.

Об авторах:

#### **ДОЛАДОВ Юрий Иванович**

кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и организации строительного производства Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443001, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194, тел. (846) 339-14-93  
E-mail: doladovv@gmail.com

#### **ДОБРЯНИН Константин Эдуардович**

директор ООО «Рентал»

#### **ХМЫЛЁВА Ольга Юрьевна**

инженер ООО «А. С.-Техпроект» 443084, Россия, г. Самара, ул. Стара-Загора, 96 В, тел. (846) 932-41-99  
E-mail: doladowa@gmail.com

#### **ВАСИЛЬЧИКОВА Зинаида Фёдоровна**

доцент кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443001, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194, тел. (846) 339-14-69  
E-mail: zina.vasilchikova@yandex.ru

#### **DOLADOV Yury I.**

PhD in Engineering Science, Associate Professor of the Technology and Organization of Building Chair Samara State Technical University Academy of Civil Engineering and Architecture 443001, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 194, tel. (846) 339-14-93  
E-mail: doladovv@gmail.com

#### **DOBRYANIN Konstantin E.**

Director Ltd Rental

#### **KHMYLYOVA Olga Yu.**

Engineer Ltd A.S.- Tekhproyekt 443084, Russia, Samara, Stara-Zagora str., 96 V, tel. (846) 932-41-99  
E-mail: doladowa@gmail.com

#### **VASILCHIKOVA Zinaida F.**

Associate Professor of the Engineering Geology, Bases and Foundations Chair Samara State Technical University Academy of Civil Engineering and Architecture 443001, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 194, tel. (846) 339-14-69  
E-mail: zina.vasilchikova@yandex.ru

Для цитирования: Долодов Ю.И., Добрянин К.Э., Хмылёва О.Ю., Васильчикова З.Ф. Демонтаж здания в черте города // Градостроительство и архитектура. 2018. Т.8, №2. С. 60-64. DOI: 10.17673/Vestnik.2018.02.10.

For citation: Doladov Yu.I., Dobryanin K.E., Khmylyova O.Yu., Vasilchikova Z.F. Dismantling of the Building in the City // Urban Construction and Architecture. 2018. V.8, 2. Pp. 60-64. DOI: 10.17673/Vestnik.2018.02.10.