

УДК 69.059.622

Н. Д. СЕРГЕЕВА, А. В. КОМКОВФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»,
Российская Федерация, г. Брянск**К ВОПРОСУ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ РЕНОВАЦИИ ЖИЛОГО
ФОНДА РАННИХ ЛЕТ ПОСТРОЙКИ**

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые вопросы совершенствования процессов реновации жилого фонда ранних лет постройки, а именно так называемых «хрущевок», построенных в 60-х годах прошлого столетия и позже. Актуальность темы заключается в проблеме обоснованного подбора техники и повышения уровня механизации трудоемких погрузочно-разгрузочных и монтажных работ на объектах реновации. Представлены этапы работ, выполняемые при демонтаже конструкций зданий, подлежащих сносу при программе реновации. Авторы, исследуя пути и подходы повышения эффективности производства трудоемких монтажных работ с высоким уровнем ручного труда, высказывают собственную точку зрения по вопросу выбора эффективных технологий и средств механизации. Подходы, исследуемые в будущем, должны упростить подбор рационального варианта автоматизированного инструмента для повышения качественного подбора техники при выполнении монтажных работ.

Ключевые слова: строительное производство, погрузочно-разгрузочные и монтажные работы, жилой фонд, «хрущевки», реновация, комплексная механизация, ручные операции, эффективность, производительность.

Моральный и физический износ так называемых «хрущевок», таких массовых серий как Г-2И, построенных еще во времена СССР, утративших свои изначально заложенные характеристики и не удовлетворяющих современным требованиям, предопределил разработку программ реновации жилищного фонда РФ. После вступления в силу Федерального закона о реновации жилищного фонда и Федерального закона о комплексном развитии территорий перед строительным комплексом страны поставлены серьезные задачи [1]. Этот закон фактически экстраполирует опыт реновации целых кварталов массовой застройки жилищного фонда двух столичных городов для остальных регионов РФ и первые проекты с объемами порядка 25...27 % стартуют в этом году в крупных городах. Градостроительный кодекс РФ в ст. 1 п. 14 и 14.2 определяет значимую разницу между капитальным ремонтом и реконструкцией объектов капитального строительства, т. е. реновацией [2]. Программа реновации жилищного фонда направлена на расселение и снос ветхого малоэтажного жилого фонда, построенного в первую очередь индустриального строительства пятиэтажных домов в 1957–1968 годах, и строительство новых зданий на освободившейся территории. Снос устаревшего жилищного фонда проводится путем их демонтажа (рисунок). Демонтаж – сложный технологический процесс по утвержденному плану, включающий подбор и организацию работы строительной техники, ручного механизированного инструмента (алмазной резки) и производственного персонала. Последовательность производства демонтажа здания пооперационно включает: отключение коммуникаций; разрушение строения; вывоз строительного мусора [3]. Технология монтажных работ прописана в своде правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства [4]. Каждая серия сооружения имеет свои особенности разборки и свод дает отдельные рекомендации для демонтажа кирпичных, деревянных, монолитных железобетонных и других типов построек.



Рисунок – Снос ветхого жилого здания.

Этапы демонтажных работ:

- оценка технического состояния жилого здания, на основе которого разрабатываются мероприятия по его демонтажу;
- получение необходимой документации на проведение демонтажных работ;
- составление списка необходимой строительной техники;
- ограждение объекта;
- отключение и демонтаж инженерных сетей и коммуникаций;
- выполнение демонтажных работ одним из трех способов: ручным; направленным взрывом; механизированным;
- погрузка и вывоз строительных отходов.

Проект организации демонтажа (ПОД) – это седьмой раздел проектной документации, в котором разрабатываются мероприятия по безопасному сносу или демонтажу здания и сооружения. ПОД состоит из текстовой и графической части. В графической части ПОД содержится:

- план земельного участка и прилегающих территорий с указанием места размещения сносимого объекта, сетей инженерно-технического обеспечения, зон развала и опасных зон в период сноса (демонтажа) объекта с указанием мест складирования разбираемых материалов, конструкций, изделий и оборудования;
- чертежи защитных устройств инженерной инфраструктуры и подземных коммуникаций;
- технологические карты (ППР) – схемы последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования.

Актуальной проблемой данного вопроса является отсутствие научно-методических подходов организационно-технологической подготовки производства демонтажных работ. ППР на демонтажные работы разрабатываются, как правило, путем выбора из трех вариантов технологий и средств механизации, что фактически исключает разработку рационального варианта. Для повышения эффективности производства разнообразных погрузочно-разгрузочных и демонтажных работ требуется разработка автоматизированного инструмента для расчета оптимального их варианта.

В Брянской области также разработана Государственная программа реновации жилищного фонда, реализация которой сдерживается за счет недостаточного финансирования [5]. Авторам важно выявить возможные направления разрешения вышеотмеченной проблемы через призму совершенствования методологии организационно-технологической подготовки производства и технологического развития строительного комплекса. Изучение всех этих процессов подтвердили, что активной динамики внедрения прогрессивных технологий нет, отмечается слабая активность в повышении уровня производственного потенциала, низкий уровень производительности труда, высокие производственные издержки и др. Поэтому приступить к реализации программы реновации необходимо через совершенствование политики предприятий строительного комплекса, проведения технико-технологической модернизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О реновации жилищного фонда в Российской Федерации (редакция, внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 19.09.2018 : Проект Федерального закона N 550294-7 : [Внесен депутатами Государственной Думы С. М. Мироновым, Г. П. Хованской]. – Текст : электронный // «КонсультантПлюс» : [сайт]. – 2018. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=PRJ&n=175901#034093395689506245> (дата обращения: 25.03.2021).
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (редакция от 30.12.2020) (с изменениями и дополнениями, вступил в силу с 10.01.2021) : [Принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года : одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года]. – Текст : электронный // «КонсультантПлюс» : [сайт]. – 2004. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения 25.03.2021).
3. ГрК РФ Статья 55.31. Осуществление сноса объекта капитального строительства : введена Федеральным законом от 03.08.2018 N 340-ФЗ. – Текст : электронный // «КонсультантПлюс» : [сайт]. – 2018. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/00bde8c90dadbd124e5d991aea7c4c0eec011ef8/ (дата обращения: 25.03.2021).
4. О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая со 2 января 2021 года) : Федеральный закон № 185-ФЗ : [принят Государственной Думой 6 июля 2007 года : одобрен Советом Федерации 11 июля 2007]. – Текст: электронный // «КонсультантПлюс» : [сайт]. – 2020. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/90205260926> (дата обращения: 25.03.2021).
5. Стратегия социально-экономического развития Брянской области на период до 2030 года : Постановление Правительства Брянской области от 26 августа 2019 г. № 398-п. – Текст : электронный // Законодательство Брянской области : [сайт]. – 2019. – URL: <http://old.bryanskobl.ru/region/law/view.php?id=19049&type=26> (дата обращения: 25.03.2021).
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 1) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с изменениями на 9 марта 2021) : [Принят Государственной Думой 21 октября 1994 года : одобрен Советом Федерации 3 марта 2021 года]. – Текст : электронный // «КонсультантПлюс» : [сайт]. – 2021. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 25.03.2021).
7. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 2) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (с изменениями на 9 марта 2021) : [Принят Государственной Думой 22 декабря 1995 года]. – Текст : электронный // «КонсультантПлюс» : [сайт]. – 2021. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/#dst0 (дата обращения: 25.03.2021).
8. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 3) от 26.11.2001 № 146-ФЗ. С редакцией от 18.03.2019 г. : [Принят Государственной Думой 1 ноября 2001 года : одобрен Советом Федерации 14 ноября 2001 года]. – Текст : электронный // «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34154/ (дата обращения: 25.03.2021).
9. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 4) от 18.12.2006 № 230-ФЗ : [Принят Государственной Думой 24 ноября 2006 года : одобрен Советом Федерации 8 декабря 2006 года]. – Текст : электронный // «КонсультантПлюс» : [сайт]. – 2006. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/ (дата обращения: 25.03.2021). – Текст : электронный.
10. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» : Постановление Правительства РФ от 30.12.2017 N 1710 : редакция от 26.01.2021 : [утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2017 г. № 1710]. – Текст : электронный // «КонсультантПлюс» : [сайт]. – 2017. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286800/0681ca8fd7325668dd34f83a7dd9a0557dc4c2b3/ (дата обращения: 25.03.2021).
11. Региональная адресная программа «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда на территории Брянской области» (2019–2024 годы) : [Утверждена постановлением Правительства Брянской области от 1 апреля 2019 г. N 148-п]. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. – 2019. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/974054354> (дата обращения: 25.03.2021).
12. Luhn, Alec. Moscow's big move: is this the biggest urban demolition project ever? / Alec Luhn. – Текст: электронный // Support the Guardian : [сайт]. – 2017. – URL: <https://www.theguardian.com/cities/2017/mar/31/moscow-biggest-urban-demolition-project-khrushchevka-flats> (дата обращения: 25.03.2021).

Получена 20.04.2021

Н. Д. СЕРГЕЕВА, А. В. КОМКОВ

ДО ПИТАННЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ДЕМОНТАЖНИХ РОБІТ НА ОБ'ЄКТАХ РЕНОВАЦІЇ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ
РАННІХ РОКІВ СПОРУДИ

ФДБОУ ВО «Брянський державний інженерно-технологічний університет», Російська
Федерація, м. Брянськ

Анотація. У статті розглядаються деякі питання вдосконалення процесів реновації житлового фонду раних років споруди, а саме так званих «хрущовок», побудованих в 60-х роках минулого століття і пізніше. Актуальність теми полягає в проблемі обґрунтованого підбору техніки і підвищення рівня механізації трудомістких вантажно-розвантажувальних і демонтажних робіт на об'єктах реновації. Представлені етапи робіт, що виконуються при демонтажі конструкцій будівель, які підлягають знесенню за програмою реновації. Автори, досліджуючи шляхи і підходи підвищення ефективності виробництва трудомістких демонтажних робіт з високим рівнем ручної праці, висловлюють власну точку зору з питання вибору ефективних технологій і засобів механізації. Підходи, досліджувані в майбутньому, повинні спростити підбір раціонального варіанта автоматизованого інструменту для підвищення якісного підбору техніки при виконанні демонтажних робіт.

Ключові слова: будівельне виробництво, вантажно-розвантажувальні і демонтажні роботи, житловий фонд, «хрущовки», реновація, комплексна механізація, ручні операції, ефективність, продуктивність.

NINA SERGEEVA, ANTON KOMKOV

ON THE ISSUE OF SOLVING THE PROBLEM OF INCREASING THE
EFFICIENCY OF DISMANTLING WORKS AT THE OBJECTS OF RENOVATION
OF THE HOUSING STOCK OF THE EARLY YEARS OF CONSTRUCTION

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bryansk State
Engineering and Technological University», Russian Federation, Bryansk

Abstract. The article discusses some issues of improving the processes of renovation of the housing stock of the early years of construction, namely the so-called «Khrushchev houses» built in the 60s of the last century and later. The relevance of the topic lies in the problem of a reasonable selection of equipment and an increase in the level of mechanization of labor-intensive loading and unloading and dismantling operations at renovation facilities. The stages of work performed during the dismantling of structures of buildings subject to demolition under the renovation program are presented. The authors, exploring the ways and approaches to increasing the efficiency of labor-intensive dismantling works with a high level of manual labor, express their own point of view on the choice of effective technologies and means of mechanization. The approaches studied in the future should simplify the selection of a rational version of an automated tool to improve the quality selection of equipment when performing dismantling works.

Key words: construction production, loading and unloading and dismantling works, housing stock, «Khrushchev houses», renovation, complex mechanization, manual operations, efficiency, productivity.

Сергеева Нина Дмитриевна – доктор технических наук, профессор кафедры строительного производства ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», РФ, г. Брянск. Научные интересы: решение задачи повышения эффективности демонтажных работ на объектах реновации жилого фонда ранних лет постройки.

Комков Антон Владимирович – магистрант кафедры строительного производства ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», РФ, г. Брянск. Научные интересы: решение задачи повышения эффективности демонтажных работ на объектах реновации жилого фонда ранних лет постройки.

Сергеева Ніна Дмитрівна – доктор технічних наук, професор кафедри будівельного виробництва ФДБОУ ВО «Брянський державний інженерно-технологічний університет», РФ, м. Брянськ. Наукові інтереси: вирішення задачі підвищення ефективності демонтажних робіт на об'єктах реновації житлового фонду раних років споруди.

Комков Антон Володимирович – магістрант кафедри будівельного виробництва ФДБОУ ВО «Брянський державний інженерно-технологічний університет», РФ, м. Брянськ. Наукові інтереси: вирішення задачі підвищення ефективності демонтажних робіт на об'єктах реновації житлового фонду раних років споруди.

Sergeeva Nina – D. Sc. (Eng.), Professor; Construction Production Department, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bryansk State Engineering and Technological University», Russian Federation, Bryansk. Scientific interests: solving the problem of increasing the efficiency of dismantling works at the objects of renovation of the housing stock of the early years of construction.

Komkov Anton – Master's student, Construction Production Department, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bryansk State Engineering and Technological University», Russian Federation, Bryansk. Scientific interests: solving the problem of increasing the efficiency of dismantling works at the objects of renovation of the housing stock of the early years of construction.