

**УДК 504.05**

ПОДТЕЛКОВ В.В., студент гр. 25-С-УС2,  
ЧАПАЕВ Н.И., студент гр. 25-СБ-СТ6,  
ТЛЕХУСЕЖ М.А., доцент, канд.хим.наук, доцент,  
Научный руководитель ТЛЕХУСЕЖ М.А., доцент, к.х.н., доцент,  
КубГТУ, г. Краснодар

## **ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ В ГОРОДЕ КРАСНОДАРЕ**

В настоящее время в современном обществе актуальны вопросы обеспечения экологической безопасности в условиях интенсивной урбанизации города Краснодара. Существуют проблемы, связанные с реконструкцией и сносом старого жилого фонда, а также реализацией новых проектов в условиях существующей экологической обстановки и плотной застройки центра города Краснодара.

Город Краснодар является одним из наиболее динамично развивающихся городов Южного федерального округа, что обусловлено как экономическими, так и демографическими факторами. Активное строительство жилых и коммерческих объектов, реконструкция существующей застройки, развитие инфраструктуры — все эти процессы создают значительную антропогенную нагрузку на городскую экосистему [1]. Экологическая безопасность характеризуется состоянием защищённости природной окружающей среды Краснодарского края и жизненно важных интересов жителей и гостей города от возможного негативного воздействия строительной отрасли г. Краснодара.

Особую актуальность вопросам экологической безопасности придает активная фаза реконструкции и сноса старого жилого фонда в г. Краснодаре. Данный процесс, с одной стороны, направлен на улучшение жилищных условий и развитие городских территорий, с другой — сопровождается образованием большого количества строительных отходов, загрязнением атмосферного воздуха, почвы и водных объектов, увеличением уровня шума и вибраций. В условиях наблюдаемого переизбытка жилья на строительном рынке особенно важным становится не количественный, а качественный рост, подразумевающий внедрение экологических стандартов и обеспечение устойчивого развития городской среды [2].

Строительный комплекс г. Краснодара характеризуется высокой динамикой развития. Однако, как отмечают эксперты [3], на ближайшие годы основной задачей для участников рынка становится не рост, а выживание в условиях переизбытка предложения над спросом. Такая ситуация создает предпосылки для перехода от экстенсивного развития к интенсивному, в том числе через внедрение экологически ориентированных подходов в строительстве.

Ключевой тенденцией последних лет является смещение акцента в сторону комплексного развития территорий (КРТ). По некоторым оценкам, до 80% объемов текущего строительства жилых комплексов в той или иной мере реализуется в рамках КРТ-проектов. Данный подход предоставляет уникальную

возможность для интеграции экологических требований на стадии планирования территорий, включая создание «зеленых» зон, внедрение систем раздельного сбора отходов, использование энергоэффективных материалов и технологий.

Основные экологические риски строительства в г. Краснодаре включают:

1. Загрязнение атмосферного воздуха: выбросы вредных веществ от работающей строительной техники, пыль при производстве земляных работ, сносе зданий и складировании материалов.
2. Образование отходов строительства и сноса: при реконструкции старого жилого фонда образуются значительные объемы строительного мусора, включая опасные отходы (асбестосодержащие материалы, краски, растворители).
3. Шумовое и вибрационное воздействие: работа тяжелой техники, свайные и другие виды работ оказывают негативное влияние как на население, так и на природную среду.
4. Загрязнение почв и водных объектов: разлив ГСМ, смыт загрязненных почвенных частиц ливневыми стоками, несанкционированное размещение отходов [3].

Реконструкция и снос старого жилого фонда являются значимым источником образования отходов. В соответствии с актуальными требованиями, для минимизации ущерба необходимо:

1. Проводить предварительное экологическое обследование объектов перед сносом для выявления и классификации опасных материалов.
2. Организовывать раздельный сбор и накопление отходов непосредственно на площадке.
3. Обеспечивать транспортировку и утилизацию отходов через лицензированные организации.

На практике данные требования часто нарушаются из-за желания застройщиков снизить издержки, что приводит к захламлению территорий, загрязнению почвы и грунтовых вод. Необходимы разработка и внедрение территориальной схемы обращения с отходами строительства и сноса конкретно для г. Краснодара, а также усиление контроля за их соблюдением.

Экологическая безопасность в строительстве регулируется на федеральном и региональном уровнях. Однако существующая нормативная база зачастую носит формальный характер и не в полной мере учитывает специфику высокоурбанизированных территорий, таких как г. Краснодар [4].

В качестве мер по совершенствованию регулирования экологической безопасности можно предложить [5]:

1. Разработку и внедрение на муниципальном уровне более строгих экологических требований к проектам комплексного развития территорий.
2. Стимулирование применения наилучших доступных технологий (НДТ) в области охраны окружающей среды в строительстве через механизмы налоговых и административных льгот.
3. Ужесточение административной ответственности за нарушения экологического законодательства в ходе строительных работ.

Для минимизации негативного воздействия строительства на окружающую среду Краснодара необходим комплекс организационно-технических

мероприятий [6]. При этом на стадии проектирования обязательны оценка воздействия на окружающую среду, выбор экологически безопасных материалов и технологий, планирование мероприятий по охране окружающей среды. На стадии строительства необходимы:

- 1) организация санитарно-защитных зон и ограждений строительных площадок;
- 2) применение систем пылеподавления (орошение, химические препараты);
- 3) использование современной техники, соответствующей экологическим классам;
- 4) своевременный вывоз и утилизация отходов;
- 5) мониторинг уровня шума и вибраций.

На стадии эксплуатации объекта обязательны обеспечение энергоэффективности, озеленение прилегающих территорий, организация системы сбора твердых коммунальных отходов.

Важным элементом является общественный экологический контроль. Жители г. Краснодара проявляют все большую активность в вопросах защиты окружающей среды. Проводятся общественные слушания при утверждении планов реконструкции центра города Краснодара и строительстве новых жилищных комплексов. Создание общественных советов при крупных строительных проектах может повысить уровень доверия населения к застройщикам и администрации города.

Обеспечение экологической безопасности при строительстве объектов в Краснодаре является комплексной и многогранной задачей, требующей согласованных усилий правительства, бизнеса и общества. Анализ современной ситуации выявил ряд системных проблем, связанных с негативным воздействием строительной отрасли на окружающую среду, особенно в условиях активной реконструкции и сноса старого жилого фонда.

Ключевыми направлениями решения этих проблем являются следующие [6].

1. Совершенствование нормативно–правовой базы на региональном и муниципальном уровнях, ужесточение экологических требований к строительной деятельности и усиление ответственности за их нарушение.
2. Внедрение современных ресурсо– и энергосберегающих технологий на всех этапах жизненного цикла объектов строительства от проектирования до эксплуатации.
3. Развитие системы обращения с отходами строительства и сноса, включая их раздельный сбор, переработку и утилизацию.
4. Обеспечение эффективного государственного и общественного контроля за соблюдением экологических норм и стандартов в строительной отрасли.
5. Повышение экологической культуры и ответственности всех участников инвестиционно-строительного процесса.

Таким образом, реализация предложенных мер будет способствовать не только снижению экологических рисков и обеспечению безопасности населения, но и повышению инвестиционной привлекательности и устойчивому развитию городской среды города Краснодара в долгосрочной перспективе [7]. Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на разработку

конкретных технических решений и экономических механизмов стимулирования «зеленого» строительства в условиях Краснодарского края.

Список литературы:

1. Антоныц, Д. А. Строительная индустрия Краснодарского края: современное состояние и проблемы развития / Д. А. Антоныц // Жилищные стратегии. – 2024. – Т. 11, № 2. – С. 173-192.
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 01.07.2024) «Об охране окружающей среды».
3. Тлехусеж, М. А. Основные экологические проблемы города Краснодара, их причины и возможные пути решения / М. А. Тлехусеж, А. В. Моргунов // Современные социальные процессы в контексте глобализации: Сборник материалов VI Международная научно-практическая конференция, Краснодар, 13 мая 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2024. – С. 187-195.
4. СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2006 Организация строительства» (утв. Приказом Минстроя России от 08.11.2019 N 688).
5. Доклад о состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края // Министерство природных ресурсов Краснодарского края. Краснодар, 2024. – С. 145.
6. Идилов, И. И. Влияние механизма саморегулирования на процесс снижения уровня экологических и финансовых рисков в строительных организациях / И. И. Идилов // Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2021. – Т. 17, № 3(25). – С. 35-39.
7. Трофимова, Т. Е. Изучение и применение в проектировании зеленых стандартов строительства / Т. Е. Трофимова // Наука, образование и экспериментальное проектирование: тезисы докладов международной научно-практической конференции, профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов, Москва, 03–07 апреля 2017 года. Том 1. – Москва: Московский архитектурный институт (государственная академия), 2017. – С. 197-199.