

УДК: 628.5

DOI 10.33514/1694-7851-2024-4/2-763-771

**Солтогулова М.У.**

ага окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

[msoltogulova@mail.ru](mailto:msoltogulova@mail.ru)

**Нусупова С.Ч.**

ага окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

[lady.s@inbox.ru](mailto:lady.s@inbox.ru)

**Мусуралиева М.М.**

саясий илимдердин кандидаты, доцент

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

[meerim.musuralieva@mail.ru](mailto:meerim.musuralieva@mail.ru)

**Абдысатаров А.Р.**

магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

[aidarabdtv@gmail.com](mailto:aidarabdtv@gmail.com)

## КУРУЛУШ ТАРМАГЫНЫН ӨНУКТУРУУНУН ЭКОЛОГИЯЛЫК ЧӨЙРӨСҮ

**Аннотация:** Курулуш тармагындагы уюмдар негизги фонддорду түзүү менен алектенүүдөн тышкары, иштеп жаткан негизги фонддорду кеңейтүүнү, реконструкциялоону жана техникалык жактан куралдандырууну камсыз кылышат. Курулуш тармагы экономиканын артыкчылыктуу тармактарынын бири болуу менен бирге өлкөнүн экономикалык өсүшүнө өбөлгө түзөт, муну макалада келтирилген ИДПнын түзүмүндө курулуш тармагынын ээлеген үлүшү боюнча маалыматтар тастыктап турат.

Макалада курулуш тармагынын өнүгүүсүнүн экологиялык көйгөйлөрү чагылдырылган. Курулуш тармагы бир жагынан экономиканы өнүктүрүүгө катышса, экинчи жагынан айлана-чөйрөнү булгоонун булагы болуп саналат. Кыргызстанда курулуш тармагын өнүктүрүүнүн азыркы этабында «жашыл» курулуштун актуалдуулугу келтирилди. Курулуш уюмдарынын ишинин натыйжасында зыяндуу чыгындылардын статистикалык маалыматтары боюнча талдоо жүргүзүлдү. Ошондой эле «жашыл» имараттарды эксплуатациялоонун жана курулушта экологиялык таза материалдарды колдонуунун маңызы жана артыкчылыктары көрсөтүлгөн.

**Негизги сөздөр:** курулуш уюмдары, курулуш, экология, айлана-чөйрө, «жашыл» имараттар, «жашыл» курулуш, долборлоо, экологиялык баалоо, ИДП, зыяндуу чыгындылар.

**Солтогулова М.У.**

старший преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

[msoltogulova@mail.ru](mailto:msoltogulova@mail.ru)

**Нусупова С.Ч.**

старший преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

[lady.s@inbox.ru](mailto:lady.s@inbox.ru)

**Мусуралиева М.М.**

кандидат политических наук, доцент

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

[meerim.musuralieva@mail.ru](mailto:meerim.musuralieva@mail.ru)

**Абдысатаров А.Р.**

магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

[aidarabdtv@gmail.com](mailto:aidarabdtv@gmail.com)

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

**Аннотация:** Организации строительной отрасли помимо того, что занимаются созданием основных фондов, также обеспечивают расширение, реконструкцию и техническое вооружение функционирующих основных фондов. Являясь одним из приоритетных отраслей экономики, строительная отрасль способствует экономическому росту страны, о чем свидетельствует приведенные в статье данные по занимаемой доли строительной отрасли в структуре ВВП.

В статье отражены экологические проблемы развития строительной отрасли. Рассмотрено то, как строительная отрасль, с одной стороны, участвует в развитии экономики, с другой стороны, является источником загрязнения окружающей среды. Приведена актуальность «зелёного» строительства на данном этапе развития строительной отрасли в Кыргызстане. Проведен анализ по статистическим данным вредных выбросов в атмосферу в результате деятельности строительных организаций. Также раскрывается суть и преимущества эксплуатации «зеленых» зданий и использования в строительстве экологически чистых материалов.

**Ключевые слова:** строительные организации, строительство, экология, окружающая среда, «зелёные» здания, «зелёное» строительство, проектирование, экологическая оценка, ВВП, вредные выбросы.

**Soltogulova M.U.**

Senior lecturer

Kyrgyz State University named after I. Arbaev

Bishkek c.

[msoltogulova@mail.ru](mailto:msoltogulova@mail.ru)

**Nusupova S.Ch.**

Senior lecturer

Kyrgyz State University named after I. Arbaev

Bishkek c.

[lady.s@inbox.ru](mailto:lady.s@inbox.ru)

**Musuralieva M.M.**

Candidate of Political Sciences, Associate Professor

Kyrgyz State University named after I. Arbaev

Bishkek c.

[meerim.musuralieva@mail.ru](mailto:meerim.musuralieva@mail.ru)

**Abdysatarov A.R.**

magistr

Kyrgyz State University named after I. Arbaev

Bishkek c.

[aidarabdtv@gmail.com](mailto:aidarabdtv@gmail.com)

## THE ECOLOGICAL ENVIRONMENT OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY DEVELOPMENT

**Annotation:** Organizations in the construction industry, in addition to creating fixed assets, also provide expansion, reconstruction and technical armament of functioning fixed assets. Being one of the priority sectors of the economy, the construction industry contributes to the economic growth of the country, as evidenced by the data provided in the article on the occupied share of the construction industry in the GDP structure.

The article reflects the environmental problems of the development of the construction industry. The article considers how the construction industry, on the one hand, participates in the development of the economy, on the other hand, is a source of environmental pollution. The relevance of "green" construction at this stage of development of the construction industry in Kyrgyzstan is given. The analysis of the statistical data of harmful emissions into the atmosphere as a result of the activities of construction organizations was carried out. The essence and advantages of the operation of "green" buildings and the use of environmentally friendly materials in construction are also revealed.

**Keywords:** construction organizations, construction, ecology, environment, "green" buildings, "green" construction, design, environmental assessment, GDP, harmful emissions.

Строительство является отраслью материального производства, которая направлена на выпуск готовой продукции (здания, сооружения и другие недвижимые объекты) и оказание услуг (отделочные ремонтные работы, производственно-технологическая комплектация, монтаж и пусконаладка оборудования). Также необходимо отметить, что под строительством понимают, как новое строительство, так и реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение существующих объектов.

Современный строительный комплекс Кыргызской Республики представляет собой совокупность государственных учреждений, организаций, производств и предприятий различных форм собственности, тесно связанных между собой стабильными финансово-экономическими, организационными и технологическими связями в достижении конечных целей - строительства и ремонт зданий, сооружений и передаточных устройств [7, с. 53]. Кроме создания основных фондов, организации строительной отрасли обеспечивают расширение, реконструкцию и техническое перевооружение уже действующих основных

фондов [1, с. 12]. Так, развитие строительной отрасли способствует экономическому росту в стране. Статистика строительства отображает состояние и уровень развития отрасли. Далее, в таблице 1. приведена доля строительной отрасли в структуре ВВП Кыргызстана с 2019 - 2023 гг.

Таблица 1. Доля строительной отрасли в структуре ВВП за 2019 - 2023 гг.

| Наименование показателя                      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022        | 2023        |
|--|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| ВВП  | 619 102,7 | 601 820,3 | 739 818,5 | 1 020 744,6 | 1 228 898,8 |
| Строительство (млн.сом)                      | 58 531,8  | 59 910,8  | 57 467,3  | 72 144,3    | 81 748,6    |
| Удельный вес «Строительство» в ВВП страны, % | 9,5       | 10,0      | 7,8       | 7,1         | 6,6         |

*Источник: составлена авторами на основе данных Национального статистического комитета КР.*

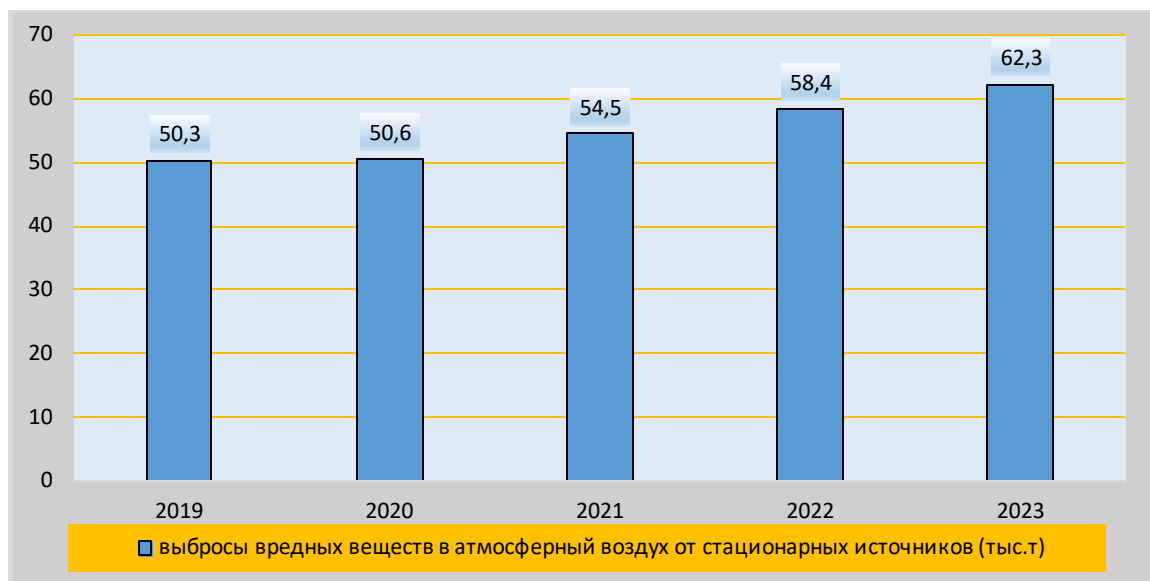
Анализируя данные таблицы 1. рассматриваем долю строительной отрасли, занимаемую в структуре ВВП. В 2023 году, по сравнению с 2019 годом, объём ВВП вырос почти в два раза. Доля строительной отрасли в структуре ВВП с 2019 по 2023 гг. имела тенденцию снижения. Так, в 2019 – она составляла 9,5 процентов в структуре ВВП, в следующем году был рост на 0,5. Затем, в последующие три года, идет снижение показателей. Удельный вес строительства в конце анализируемого периода составил всего 6,6 процента в общей структуре ВВП, что меньше на 3,4 процента по сравнению с самыми высокими показателями (2020 год) за период. Одной из причин снижения показателей данной отрасли в указанные годы является экономический кризис, связанный с пандемией Covid-19.

При том, что строительная отрасль занимает важное место в развитии экономики и общества, ее деятельность связана с рядом экологических проблем, таким образом, получается «палка на двух концах», с одной стороны является ключевой отраслью экономики, с другой является источником загрязнений и мощным потребителем природных ресурсов. Так строительство всегда порождает комплекс экономических, технических и экологических проблем: загрязнение окружающей среды, экологическая проблема развития смежных отраслей, связанных со строительством; проблема обеспечения объектов сырьем, материалами, людскими ресурсами. В свою очередь, одни проблемы зарождают другие. Людские ресурсы – это проблема жилья, отдыха людей, социально психологического климата и многое другое. В конце концов, возникает проблема управления всей сложной системой взаимодействия строительства с окружающей средой [2, с. 86].

Большим минусом строительной отрасли страны является отсутствие системного подхода к эксплуатации жилых зданий и сохранности жилого фонда. Нехватка развитых промышленных материалов в стране имеет сильное воздействие на экологическую окружающую среду [6, с. 23].

При использовании некачественных строительных материалов могут выделяться вредные для окружающей среды и здоровья людей токсичные вещества. Таким образом, в строительстве применяются огромное количество ресурсов и энергии, вырабатываются выбросы и отходы, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду. Так,

бесконтрольное применение строительных материалов и технологий ведет к загрязнению почвы и воды, выбросам углекислого газа в целом разрушению экосистем.



*Источник: составлен авторами по данным Национального статистического комитета КР*

Рис.1. Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных источников с 2019 по 2023 годы (тыс.т.)

Согласно данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики, цифры по выбросу вредных веществ стационарных объектов в республике с 2019 по 2023гг. растут из года в год, так, с 50,3 тысячи тонн в 2019 году до 62,4 тысячи тонн в 2023 году в виде твердых, газообразных и жидких вредных выбросов, также окиси углерода, азота, сернистого ангидрида и т.д. Практически на всех стадиях строительства происходит отрицательное влияние на окружающую среду: при проведении изыскательных работ, при строительстве дорог, карьеров, а также при строительстве различного рода объектов. А также нередко в строительстве используют токсичные химикаты и загрязняющие вещества, которые при не правильной утилизации могут оказаться в грунтовых водах. Распространенными строительными источниками, содействующим загрязнению окружающей среды являются: дизельное топливо, клей, цемент, краски и другие токсичные химикаты, которые вместе со сточными водами, поступающими с мест строительных работ, могут попасть в водную систему при непосредственном сбросе их в реки и озера, а также через стоки, в результате просачивания в почву из цистерн.

Отсюда созревает необходимость введения новых технологий проектирования и строительства, разработки новых подходов по управлению процессами утилизации бытовых отходов, создания альтернативных систем электро- и теплоснабжения.

Согласно данным Программы ООН по окружающей среде (UNEP), существующая экологическая перегрузка еще более возрастет к 2060 году так как ожидается двукратное увеличение использования сырьевых ресурсов. При этом производство таких строительных материалов, как цемент, сталь и бетон причисляют к главным источникам выбросов парниковых газов. В настоящее время суммарные выбросы углекислого газа от строительной

отрасли и эксплуатации зданий оцениваются почти в 40% от общемировых, связанных с энергетикой [5, с. 2].

Первым шагом создания системы оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду была впервые введена в действие 1 января 1970-го года подписанием президентом США Р.Никсоном Закона о Национальной Политике в области Окружающей Среды (National Environmental Policy Act или NEPA. Данный закон подразумевал в качестве первого обязательного шага при оформлении строительной документации на предполагаемый строительством объект сделать публичное заявление о предполагаемой деятельности - "Заявление об Экологических Воздействиях (ЗЭВ)" (Environmental Impact Statement, EIS) при реализации крупных проектов [8, с. 14].

В результате чего появился порядок, при котором реализация любого проекта обязательно связывалась с оценкой экологических воздействий.

Однако в разных странах процедуры экологической оценки, системы экологической оценки различаются по многим параметрам. Наиболее принципиальные различия состоят в том, что в разных странах экологические оценки проводятся для разных видов деятельности, кроме того, исполнителями экологических оценок в разных странах являются разные структуры. Какого-то единого механизма, единой системы экологической оценки не существует, каждый действует по своему усмотрению, с учётом своей национальной специфики [3, с. 36].

Так, например, в Кыргызстане экологическая оценка соответствия процессов хозяйственной и иной деятельности в т.ч. в сфере строительства осуществляется в форме государственного экологического надзора со стороны Службы экологического и технического надзора, являющегося подведомственным подразделением Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики.

Также в 2023 году в Кыргызстане создан Совет по экологическому строительству, деятельность которого основана на продвижении «зеленых» зданий и экологически чистых конструкций, не наносящих вред окружающей нас среде. Здесь нужно отметить, что основным принципом реализации «зеленых» зданий является снижение уровня потребляемых материальных и энергетических ресурсов и обеспечение благоприятных условий внутренней среды в течение всего жизненного цикла определенного здания. Сооснователями данного Совета являются «Юнисон Групп», «Зеленый Альянс Кыргызстана», ОсОО «Эко-город Каркыра», а также Ассоциация пространственного развития «Тринити – Города будущего». В задачи Совета входит предоставление рекомендаций и поддержки строительным организациям в реализации стратегий зеленого строительства.

Рассматривая рисунок 2, можно сказать, что строительный сектор имеет потенциал устойчивого развития в виде «зеленого» строительства, который предполагает использование ресурсосберегающих и экологически ответственных подходов на всех этапах жизненного цикла строительных объектов, позволяющие более рационально применять материальные и энергетические ресурсы, тем самым снижая уровень негативного воздействия строительной деятельности на окружающую среду.

Таким образом, можно считать, что это присоединение Кыргызстана к Международному совету по строительству «зеленых» зданий - World Green Building Council. Это присоединение должно выступить стимулом для изменений на рынке строительства и внедрения лучших практик для достижения целей декарбонизации к 2030 году.

Со стороны государства также разрабатываются меры для развития экологического строительства. Так, реализуется Закон «Об энергетической эффективности зданий КР», в соответствии с которым все построенные новые здания площадью от 150 кв. метров должны при строительстве соответствовать минимальному классу энергоэффективности. Далее запущен единый государственный реестр энергетических сертификатов зданий и привлечение сертифицированных специалистов по энергетической сертификации зданий, периодическому контролю энергетической эффективности котлов, систем отопления и горячего водоснабжения.



Рис. 2. Ключевые аспекты зеленого строительства

В связи с чем, современным строительным организациям необходимо уделять особое внимание на экологические стороны своей деятельности активно внедряя применение экологических материалов и технологий, способствующих как сокращению отрицательного влияния на окружающую среду, так и предоставлению преимуществ для строительных организаций, реализующих различные проекты, соответствующие экологическим стандартам. Безусловно, преимущества экологического строительства отражаются как на окружающей среде, так и на здоровье населения.

Таблица 2. Преимущества зелёного строительства

| Преимущества зеленого строительства   |   |
|---|---|
| <i>для окружающей среды:</i>  | <i>для здоровья и общества:</i>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• сохранение природных ресурсов</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• снижение уровня загрязнений, попадающих в воду, почву и воздух, тем самым сокращение нагрузки на городскую инфраструктуру</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• расширение и защита естественной среды обитания и биологического разнообразия</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• создание комфортных условий в помещениях по качеству воздуха, а также тепловым и акустическим характеристикам</li> </ul>             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• сокращение выбросов парниковых газов, мусора и загрязненных вод</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• повышение качества жизни с помощью оптимального градостроительного проектирования</li> </ul>   |

Итак, для формирования устойчивости и создания структур, противостоящих меняющейся окружающей среде большое значение имеет принятие зеленой архитектуры. Ярким примером является амбициозный проект Эко-города Асман, который направлен на реализацию передовых проектов зеленой инфраструктуры, которые будут направлены на повышение энергоэффективности и сокращения выбросы углекислого газа. Отмечается что, внедряя такие технологии возобновляемой энергии, как солнечные панели и ветряные трубы, эко-город Асман минимизирует отрицательное влияние на окружающую среду.

Однако, активисты-экологи опасаются того, что может быть потенциальный вред для окружающей среды и местных жителей, утверждая, что проект может оказаться способом «зеленого отмывания», маскирующимся под экологически чистым фасадом эко-города.

Тем не менее, по мере продвижения проекта, всем заинтересованным сторонам, необходимо обратить особое внимание экологическим проблемам.

Также президент Кыргызстана выступая на Общих дебатах Генеральной Ассамблеи ООН в Нью-Йорке сообщил о планах строительства «зеленого города» Кемин-Сити. Но об этом проекте известно только то, что будет запущен весной 2025 года на площади 353,3 га.

Таким образом, сегодня строительная отрасль заинтересована в максимальной экологической безопасности и устойчивости. Все время появляются новые технологии и материалы, содействующие повышению уровня экологических показателей зданий и сооружений, тенденциями развития которых выступает:

- использование переработанных материалов;
- биоразлагаемые материалы;
- зеленые кровли и фасады;
- использование возобновляемых источников энергии;
- энергоэффективные системы и технологии.

Также и в философии экономики является актуальным системный анализ экономических и экологических процессов [4, с.310].

Подводя итоги, отметим, что применение в строительстве экологических материалов не только снижают уровень вредного воздействия на экосистему и снижают эксплуатационные расходы, но и открывает большие возможности для строительных организаций т.к. это способствует привлечению экологически осознанных клиентов, повышению имиджа и уровня конкурентоспособности строительной организации, улучшение общественного мнения и т.д. Отсюда вытекают вывод, что будущее строительной отрасли за «зелёным» строительством, которое для Кыргызстана относительно новое направление, всё ещё требующее усовершенствования и у которого есть потенциал для будущего развития.

#### ***Список использованной литературы:***

1. Биджиева Ф. К. Особенности строительства как отрасли экономики [Текст] / Ф.К. Биджиева // Economics. – 2015. – №4 (5). – С. 12-19.
2. Большеротов А.Л. Стратегия обеспечения экологической безопасности строительства. [Текст] /А.Л. Большеротов., Л.В. Большеротова. Часть II. Основы стратегии //Жилищное строительство. 2013. №1 С. 36 - 41
3. Большеротов, А. Л. Взаимосвязь развития строительства и экологических проблем / А. Л. Большеротов. - (Доклады IV Академических чтений "Актуальные вопросы строительной физики") // Жилищное строительство. - 2012. - № 6. - С. 86-88 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-razvitiya-stroitelstva-i-ekologicheskikh-problem>



4. Нусупова, С. Ч. Экономикалык философиянын контекстиндеги жаратылыш экология маселелери [Текст] / С. Ч. Нусупова, А. А. Акматова, М. У. Солтогулова // И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы. – 2024.
5. Программа ООН по окружающей среде // [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.un.org/ru/ga/unep/>
6. Солтогулова, М. У. Гражданское строительство: место и роль в развитии строительной отрасли страны [Текст] / М. У. Солтогулова, Б. К. Абдраимова, А. А. Асанбекова // М. Рыскулбеков атындагы Кыргыз экономикалык университетинин кабарлары. – 2021. – № 4(53). – С. 23-26.
7. Солтогулова, М. У. Тенденции развития строительной отрасли в Кыргызской Республике [Текст] / М. У. Солтогулова, А. А. Асанбекова // М. Рыскулбеков атындагы Кыргыз экономикалык университетинин кабарлары. – 2020. – № 2(49). – С. 53-55.
8. Черп О.М. Экологическая оценка и экологическая экспертиза [Текст] / О.М.Черп, В.Н. Виниченко, М.В. Хотулёва, Я.П. Молчанова, С.Ю. Дайман // 3-е издание, переработанное и дополненное, 2000.

**Рецензент: кандидат экономических наук, доцент Незаметдинова Э.В.  
НИУ КЭУ им. М. Рыскулбекова**