

Турдукулов Ф.З.

экономика илимдеринин кандидаты, профессор
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

elmira_t58@mail.ru

ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮ АРКЫЛУУ ЖАШЫЛ МЕНЕДЖМЕНТ: ГЛОБАЛДЫК ӨЗГӨРҮҮЛӨР ШАРТТАРЫНДА КЫРГЫЗСТАНДЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК ЧАКЫРЫКТАРЫН ЧЕЧҮҮ

Аннотация: Кыргызстан, бай жаратылыш ресурстарына жана уникалдуу экосистемаларга ээ болуп, олуттуу экологиялык көйгөйлөргө туш болууда. Абанын булганышы, суу ресурстарынын начарлашы, топурактын эрозиясы жана климаттын өзгөрүшү өлкөнүн айлана-чөйрөсүнө, калктын ден соолугуна жана экономикалык өнүгүүсүнө коркунуч жаратууда. Мындай шарттарда жашыл менеджментти жана экологиялык туруктуу практикаларды ишке ашыруу өтө маанилүү. Жашыл менеджмент – бул жаратылыш ресурстарын жана өндүрүшпүк процесстерди башкарууда айлана-чөйрөгө терс таасирин азайтууга жана ресурстарды оптималдуу пайдаланууга багытталган системалуу мамиле. Бул макалада Кыргызстан бүгүн туш болгон негизги экологиялык көйгөйлөр, анын ичинде абанын булганышы, суу ресурстарынын деградациясы жана топурактын эрозиясы, ошондой эле жашыл менеджменттин бул көйгөйлөрдү чечүүдөгү ролу каралат. Ошондой эле экологиялык шаарларды куруу жана жаңылануучу энергия менен жашыл технологияларды колдонуу аркылуу туруктуу шаардык өнүгүү стратегиялары талкууланып, экологиялык жана экономикалык муктаждыктарды тең салмактоонун интеграцияланган мамилесинин маанилүүлүгү баса белгиленет. Анализде Кыргызстандын жетекчилигинин экологиялык жана экономикалык абалды жакшыртуу боюнча акыркы аракеттери, туруктуулукту жана калктын жашоо сапатын жогорулатууга багытталган демилгелер менен долбоорлордун мисалдары келтирилет.

Негизги сөздөр: абанын булгануусу, жашыл менеджмент, экологиялык көйгөйлөр, туруктуу өнүгүү, калыбына келүүчү энергия, айланма экономика, топурактын деградациясы, эко-шаар.

Турдукулов Ф.З.

кандидат экономических наук, профессор
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

elmira_t58@mail.ru

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕРЕЗ ЗЕЛЁНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ КЫРГЫЗСТАНА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Аннотация: Кыргызстан, обладающий богатыми природными ресурсами и уникальными экосистемами, сталкивается с серьёзными экологическими вызовами.

Загрязнение воздуха, ухудшение состояния водных ресурсов, эрозия почв и изменение климата создают угрозы не только для окружающей среды, но и для здоровья населения и экономического развития страны. В этих условиях внедрение зелёного менеджмента и экологически устойчивых практик становится жизненно необходимым. Зелёный менеджмент представляет собой системный подход к управлению природными ресурсами и производственными процессами, направленный на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и оптимальное использование ресурсов для достижения устойчивого развития. В статье рассматриваются ключевые экологические проблемы, с которыми сталкивается Кыргызстан сегодня, такие как загрязнение воздуха, деградация водных ресурсов и эрозия почв, а также роль зелёного менеджмента в решении этих проблем. Также обсуждаются стратегии устойчивого городского развития, включая строительство экогородов и внедрение возобновляемой энергии и зелёных технологий, подчеркивается важность интегрированного подхода к сбалансированию экологических и экономических потребностей. В анализе освещаются недавние усилия руководства Кыргызстана по улучшению экологической и экономической ситуации, приводятся примеры смелых инициатив и проектов, направленных на повышение устойчивости и качества жизни в стране.

Ключевые слова: загрязнение воздуха, зелёный менеджмент, экологические проблемы, устойчивое развитие, возобновляемая энергия, циркулярная экономика, деградация почв, эко-город.

Turdukulov F.Z.

Candidate of Economic Sciences, Professor
Kyrgyz State University named after I. Arbaev
Bishkek c.

elmira_t58@mail.ru

SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH GREEN MANAGEMENT: ADDRESSING KYRGYZSTAN'S ENVIRONMENTAL CHALLENGES IN THE CONTEXT OF GLOBAL CHANGES

Annotation: Kyrgyzstan, with its rich natural resources and unique ecosystems, faces serious environmental challenges. Air pollution, the deterioration of water resources, soil erosion, and climate change pose threats not only to the environment but also to public health and the economic development of the country. In these circumstances, the implementation of green management and environmentally sustainable practices is essential. Green management is a systematic approach to managing natural resources and production processes aimed at minimizing negative environmental impacts and optimizing resource use to achieve sustainable development. The article addresses the key environmental problems that Kyrgyzstan faces today, such as air pollution, water resource degradation, and soil erosion, as well as the role of green management in addressing these challenges. It also discusses strategies for sustainable urban development, including the construction of eco-cities and the adoption of renewable energy and green technologies, emphasizing the importance of an integrated approach to balancing ecological and economic needs. The analysis highlights recent efforts by Kyrgyzstan's leadership to improve the ecological and economic situation, providing examples of bold initiatives and projects aimed at enhancing sustainability and quality of life in the country.

Keywords: air pollution, green management, environmental challenges, sustainable development, renewable energy, circular economy, soil degradation, eco-city.

Кыргызстан, обладая богатыми природными ресурсами и уникальными экосистемами, сталкивается с серьёзными экологическими вызовами. Загрязнение воздуха, ухудшение состояния водных ресурсов, эрозия почв и изменение климата – всё это создаёт угрозу не только для окружающей среды, но и для здоровья населения и экономического развития страны. В этих условиях внедрение зелёного менеджмента и экологически устойчивых практик становится жизненно необходимым.

Зелёный менеджмент – это системный подход к управлению природными ресурсами и производственными процессами, который фокусируется на минимизации негативного воздействия на окружающую среду и оптимальном использовании ресурсов для достижения устойчивого развития [1, С. 42-53].

Экологические вызовы, с которыми сталкивается Кыргызстан сегодня:

- загрязнение воздуха, особенно в столице, Бишкеке¹. Основные причины – это угольное отопление в частном секторе, старые автомобили с высоким уровнем выбросов и промышленное загрязнение. Зимой качество воздуха резко ухудшается, что делает Бишкек одним из самых загрязнённых городов мира в этот период. Кроме того, отсутствие централизованного отопления в пригородах заставляет жителей использовать уголь и твёрдое топливо для отопления, что увеличивает уровень выбросов в атмосферу².

- водные ресурсы. Несмотря на обилие водных ресурсов, таких как реки и озеро Иссык-Куль, их качество в последние годы ухудшается. Причины этого – промышленное и сельскохозяйственное загрязнение, отсутствие современных очистных сооружений и неэффективное управление водными ресурсами. Таяние ледников, вызванное изменением климата, также становится серьёзной угрозой для водного баланса страны. Это может привести к дефициту воды в будущем и негативно сказаться на сельском хозяйстве и водоснабжении населения.

- деградация почв и сокращение лесов. Эрозия почв и снижение их плодородия – ещё одна серьёзная проблема для Кыргызстана. Интенсивное сельское хозяйство, неправильное использование земель и массовая вырубка лесов приводят к тому, что значительные площади плодородных земель деградируют. Леса, которые играют важную роль в сохранении экосистем и климатического баланса, продолжают сокращаться, что усугубляет проблему почвенной эрозии и разрушает экосистемы.

Остановимся подробно на факторах, которые способствуют загрязнению экологии в Кыргызстане и делают Бишкек одной из самых загрязнённых столиц мира:

1. Автомобильные выбросы

– старые автомобили. Большая часть автопарка Кыргызстана состоит из старых машин, которые не соответствуют современным стандартам выбросов. Из-за низкого качества топлива и плохого состояния автомобилей выбросы CO₂, оксидов азота и твердых частиц значительно выше, чем в странах с более современным автопарком;

¹ Бишкек регулярно входит в топ самых загрязнённых городов мира. В 2022 году Бишкек занимал **второе место** в мире по уровню загрязнённости воздуха, уступая только таким мегаполисам, как Нью-Дели.

² Более **70% населения** страны используют уголь для отопления своих домов.

– увеличение числа автомобилей. Постоянный рост числа автомобилей без достаточной инфраструктуры для их обслуживания и регулирования усиливает транспортные заторы и увеличивает выбросы.

2. Плохая инфраструктура отопления

– угольные печи и печи на твёрдом топливе. В частных домах и пригородах часто используются печи, работающие на угле и твёрдом топливе. Это один из крупнейших источников загрязнения воздуха в зимний период;

– отсутствие централизованного отопления в пригородах. Множество домов в пригородах не подключены к централизованному отоплению, что вынуждает жителей использовать менее экологичные способы обогрева.

3. Нехватка зелёных насаждений

– мало зелёных зон. В Бишкеке, несмотря на исторически большую площадь парков и зелёных зон, многие из них за последние десятилетия были сокращены или застроены. Это приводит к снижению естественной фильтрации воздуха, что усугубляет проблему загрязнения;

– городская застройка. Бурное развитие строительства привело к сокращению зелёных насаждений, которые могли бы способствовать улучшению качества воздуха.

4. Промышленное загрязнение

– заводы и фабрики. Некоторые промышленные предприятия и небольшие производственные объекты, расположенные вблизи Бишкека и в пригородах, работают с нарушениями экологических стандартов, что приводит к выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;

– старые технологии. Использование старого оборудования и технологий в промышленности увеличивает выбросы вредных веществ в окружающую среду.

5. Низкое качество топлива

– качество бензина и дизеля. В Кыргызстане зачастую используется топливо низкого качества, содержащее большее количество примесей, чем современные стандарты. Это приводит к увеличению выбросов загрязняющих веществ при сгорании в автомобилях;

– низкокачественный уголь. Уголь, который используется для отопления, также может быть низкого качества, что увеличивает выбросы твёрдых частиц и токсичных веществ в атмосферу.

6. Отсутствие современных систем очистки

– системы фильтрации на промышленных предприятиях. Многие предприятия и даже коммунальные объекты не оснащены современными фильтрационными системами, что позволяет значительным объёмам вредных веществ попадать в атмосферу;

– отсутствие очистительных сооружений. Неразвитая система очистки сточных вод и промышленных отходов способствует загрязнению не только воздуха, но и водных ресурсов, что также оказывает влияние на общее состояние экологии.

7. Разведение скота в пригородах

– эмиссии метана. Разведение скота в пригородах, особенно в неконтролируемых условиях, приводит к выбросам метана — одного из самых сильных парниковых газов. Это усиливает эффект загрязнения воздуха и способствует глобальному потеплению;

– загрязнение почвы и воды. Несанкционированное управление сельскохозяйственными отходами также приводит к загрязнению окружающей среды.

8. Географические условия

– Рельеф Бишкека. Бишкек расположен в котловине, окружённой горами, что затрудняет рассеивание загрязняющих веществ. В зимний период, когда воздух холодный и плотный, происходит эффект температурной инверсии, что «запирает» загрязнённый воздух в нижних слоях атмосферы и ухудшает качество воздуха.

9. Некачественное управление отходами

– сжигание мусора. В некоторых пригородах и сельских районах по-прежнему практикуется сжигание бытового мусора, что также вносит вклад в загрязнение воздуха, особенно в зимний период.

10. Отсутствие эффективных экологических норм и стандартов

– слабый экологический контроль. Неэффективная система мониторинга за уровнем выбросов в атмосферу и отсутствие строгих стандартов для предприятий и транспорта затрудняют борьбу с загрязнением;

– отсутствие штрафных санкций. Многие предприятия и владельцы транспортных средств нарушают экологические нормы без последствий, что только усугубляет ситуацию.

Таким образом, экологическая ситуация в Кыргызстане требует немедленных действий. Загрязнение воздуха, деградация почв и сокращение водных ресурсов угрожают не только окружающей среде, но и долгосрочной экономической стабильности страны. Зелёный менеджмент, основанный на устойчивом использовании природных ресурсов, внедрении возобновляемой энергии и экологически чистых технологий, может стать решением этих проблем [2, с. 38].

На наш взгляд, такие решительные действия уже получили свой отсчет. Нынешнее руководство страны во главе с Президентом Садыром Жапаровым и Председателем ГКНБ Камчыбеком Ташиевым (уверенные и смелые действия которого способствуют возвращению государству множества незаконно приватизированных объектов) действительно взяли решительный курс на оздоровление экономики и экологии, что стало заметным поворотом в управлении Кыргызстаном. В отличие от предыдущих руководителей, которые недостаточно уделяли внимания вопросам экологии и устойчивого развития, нынешнее правительство активно реализует меры по возвращению незаконно приватизированных земель и инициирует проекты, направленные на улучшение экологической ситуации в стране.

Этот решительный шаг в сторону оздоровления экологии и экономики подчёркивает новый подход к управлению, где экология рассматривается как ключевая составляющая экономического развития.

До текущего правительства вопросы экологии часто оставались вне фокуса, несмотря на то, что Кыргызстан сталкивался с серьёзными проблемами — от загрязнения воздуха в Бишкеке до деградации почв в сельских районах. Нехватка целенаправленных программ и инвестиций в природоохранные меры ограничивала возможности страны эффективно управлять своими природными ресурсами.

Благодаря новому курсу закладываются основы для нового этапа развития страны, где экология и экономика рассматриваются как взаимосвязанные аспекты. Эта политика может стать примером для других стран региона, как эффективно балансировать экономические интересы с экологическими потребностями.

Остановимся лишь на одной из проблем – загрязнение воздуха в столице. Ни для кого не секрет, что Бишкек окольцован частным сектором, который во многом влияет на загрязнение окружающей среды. И мы не случайно упомянули решительные действия

руководства страны по возврату земель государству. Так, в Кеминской области возвращен государству большой участок, на котором планируется строительство эко городка – Кемин сити. Нам представляется, что такие планы показывают серьёзную решимость руководства страны в вопросах оздоровления экологии и экономики. Строительство эко-города не только улучшит экологическую обстановку, но и создаст новые рабочие места, улучшит инфраструктуру и станет примером зелёного развития региона [3, с. 130].

По этому примеру можно создавать такие эко городки в разных регионах страны. Переселение жителей из частного сектора в новые эко-города может стать радикальным, но эффективным решением проблемы загрязнения воздуха и дефицита земель в Кыргызстане. Эта стратегия сочетает в себе градостроительное планирование, экологически устойчивые технологии и социальные инновации. Рассмотрим возможные аспекты и выгоды такого подхода:

1. Создание эко-городов: новый подход к урбанизации. Эко-города — это специально спроектированные населённые пункты, где все аспекты жизни ориентированы на минимизацию воздействия на окружающую среду и повышение качества жизни. В таких городах используются инновационные технологии в строительстве, энергообеспечении, водоснабжении и переработке отходов. Преимущества эко-городов заключается в строительстве энергоэффективных зданий (все дома и общественные здания спроектированы с применением энергоэффективных технологий, что позволяет сократить потребление энергии и минимизировать выбросы углерода); использовании возобновляемых источников энергии (использование солнечной и ветровой энергии, а также систем геотермального отопления, полностью исключает необходимость использования угля); курсе на циркулярную экономику (все отходы перерабатываются и используются повторно, что уменьшает нагрузку на окружающую среду) наличие зелёных зон (в эко-городах предусмотрено большое количество парков, зелёных насаждений и общественных пространств, что улучшает качество воздуха и создаёт комфортные условия для жизни [4, с. 30].

2. Градостроительное планирование для переселения. Переселение из частного сектора в эко-города требует грамотного планирования, учитывающего как социальные, так и экономические аспекты. Преимущества переселения очевидны: снижение загрязнения (переселение жителей в эко-города с централизованным энергоснабжением и экологически чистыми технологиями полностью исключит необходимость использования угля для отопления, что снизит загрязнение воздуха); рациональное использование земель (эко-города можно строить с учётом дефицита земель, используя многоэтажные энергоэффективные здания. Это позволит сократить площадь застройки и освободить пространство для создания зелёных зон и природных парков); обновление инфраструктуры (переселение в новые города позволит внедрить современные транспортные системы, улучшить доступ к общественным услугам и повысить качество жизни населения).

3. Социальные и экономические аспекты. Переселение требует не только создания новой инфраструктуры, но и обеспечения комфортных условий для жителей, что может включать: государственные программы субсидий (для стимулирования переселения можно предложить льготные условия для приобретения жилья в эко-городах, предоставление субсидий и доступных ипотечных программ); социальные услуги (в эко-городах должны быть предусмотрены высококачественные школы, больницы, культурные и спортивные объекты, что привлечёт семьи и молодёжь) создание рабочих мест (эко-города могут стать

центрами для новых высокотехнологичных производств и инновационных компаний, что создаст новые рабочие места и повысит экономическую активность).

В мире уже существуют примеры успешных эко-городов, которые могут стать ориентиром для Кыргызстана:

- Масдар-Сити (ОАЭ) – один из самых известных эко-городов в мире, полностью функционирующий на возобновляемых источниках энергии, с использованием самых современных технологий энергоэффективности;
- Сонгдо (Южная Корея) – эко-город, где все здания сертифицированы по международным экологическим стандартам, а транспортная система построена на использовании экологически чистых источников энергии;
- Асперанса – это экспериментальный эко-город в Бразилии, целью которого является полная самодостаточность в плане энергии и продовольствия. В городе применяются принципы пермакультуры, которая предполагает эффективное использование природных ресурсов для сельского хозяйства;
- эко-город Тяньцзинь (Китай) – это проект устойчивого развития, созданный в сотрудничестве между Китаем и Сингапуром. Целью проекта является создание города с минимальным углеродным следом, который использует возобновляемую энергию, минимизирует отходы и поддерживает эффективное водопользование;
- Лаваль (Франция). Город Лаваль стремится к полному переходу на возобновляемую энергию и активному снижению выбросов CO₂. В городе развиваются программы по переработке отходов и водоочистке, а также внедряется общественный транспорт на основе экологически чистых технологий.

Кыргызстанцы все слышали о проекте города Асман на Иссык-Куле, который является амбициозной инициативой, запущенной Президентом Кыргызстана Садыром Жапаровым. Многие скептически относятся к этому проекту. Однако строительство таких городов – это не утопия. Как пример мы приведем Хаммарбю Шестада в Стокгольме, который демонстрирует, что превращение старых, загрязнённых городов и районов в экологически чистые и инновационные зоны — это не утопия, а реальная возможность. Это стало возможным благодаря стратегическому планированию, использованию зелёных технологий и активной государственной поддержке. Хаммарбю Шестада – живой пример того, как можно минимизировать воздействие на окружающую среду, используя такие подходы, как возобновляемая энергия, переработка отходов и энергоэффективные здания. Этот проект показывает, что даже сильно загрязнённые промышленные зоны могут быть превращены в современные экологичные кварталы, где люди живут в гармонии с природой.

Подобные проекты дают надежду, что и в Кыргызстане можно реализовать программы по улучшению экологической ситуации в городах, таких как Бишкек, через трансформацию старых и загрязнённых районов в эко-кварталы.

Конечно, переселение населения из частного сектора в эко-города сталкивается с рядом вызовов:

- финансовые затраты. Создание эко-городов требует значительных инвестиций, как со стороны государства, так и частного сектора;
- социальное сопротивление. Люди могут не захотеть покинуть свои дома, даже если будут предложены более комфортные условия. Для этого необходимы программы обучения и информационные кампании, которые помогут убедить население в выгодах такого переселения;

- градостроительные ограничения. Необходимо грамотно выбрать места для строительства новых эко-городов с учётом особенностей рельефа и наличия водных ресурсов.

Переселение населения из частного сектора в новые эко-города – это амбициозный проект, который может существенно улучшить экологическую обстановку в Кыргызстане, особенно в столице. Такие города могут стать моделями устойчивого развития, способствующими не только снижению загрязнения, но и улучшению качества жизни населения. В долгосрочной перспективе эта стратегия может сделать Кыргызстан лидером в Центральной Азии по внедрению экологически чистых технологий и зелёного менеджмента.

Строительство небольших эко-городков по примеру Кемин-Сити может стать стратегическим решением для разгрузки Бишкека и решения проблемы загрязнения воздуха, вызванного плотной застройкой частного сектора и использованием угля для отопления.

Строительство небольших эко-городков вокруг столицы позволит перераспределить население, что уменьшит плотность застройки и снизит нагрузку на инфраструктуру города. Это позволит избежать роста пригородных частных секторов, которые в зимний период используют уголь для отопления и загрязняют воздух. Строительство новых экологичных городков позволит снизить нагрузку на дороги, электрические сети и водоснабжение столицы, что, в свою очередь, создаст возможность для развития Бишкека как современного, технологически развитого города с более высокой концентрацией деловой и культурной жизни [5, с. 120].

Экологически чистые города могут стать не только жилыми, но и экономическими центрами, привлекая инновационные и высокотехнологичные предприятия, что создаст новые рабочие места для местных жителей. Это также уменьшит миграцию населения в столицу в поисках работы.

Проекты строительства эко-городков могут стать частью государственной программы с субсидиями на покупку жилья, а также льготами для тех, кто будет переезжать в новые районы.

Введение зелёных стандартов для строительных компаний и использование возобновляемых источников энергии поможет сделать такие города привлекательными для инвесторов.

Таким образом, стратегический план по снижению давления на инфраструктуру Бишкека и сохранению экологии должен включать: разработку государственной программы по строительству эко-городков, привлечение частных и международных инвесторов для финансирования экологически чистых проектов, обеспечение жителей новыми рабочими местами в инновационных отраслях и государственная поддержка переселения.

Такой подход позволит не только снизить нагрузку на Бишкек, но и сделать Кыргызстан моделью устойчивого и экологически чистого развития в регионе.

Не можем не затронуть и проблему неконтролируемой урбанизации вдоль дороги от Бишкека до Кара-Балты (впрочем, и от Бишкек до Кемина), которая привела к уничтожению пахотных земель и требует комплексного подхода для решения. Для решения этой проблемы нужны также решительные меры, которые включают:

- контроль застройки и регулирование землепользования. Необходимо ужесточить контроль над использованием земель в сельских и пригородных районах. Пахотные земли должны быть защищены от несанкционированной застройки. Для этого нужно разработать и внедрить законодательство, которое запрещает застройку сельскохозяйственных земель без

соответствующего разрешения и планирования. Зонирование территорий: разработка чёткой схемы зонирования территории, которая будет определять, какие земли могут использоваться для строительства, а какие — исключительно для сельского хозяйства. Это поможет избежать дальнейшего разрушения пахотных земель;

– реконструкция и переселение. Создание планов по переносу населения в новые эко-города – это один из эффективных способов — предложить людям переселение в специально построенные эко-города или многоэтажные комплексы с современными удобствами и инфраструктурой, освобождая при этом сельскохозяйственные земли для их первоначального использования. Чтобы стимулировать переселение, важно создать экономические условия в городах и эко-населённых пунктах, где жители сельских районов могли бы найти работу и жить в более комфортных условиях. Для этого необходимы инвестиции в развитие инфраструктуры для жизни в городах;

– модернизация сельского хозяйства и возвращение земель в оборот. Восстановление плодородных земель: земли, которые были частично застроены, могут быть возвращены в сельскохозяйственное использование, если провести соответствующие мероприятия по восстановлению почв, такие как посадка защитных лесополос, дренажные работы и внедрение современных методов земледелия. Важно стимулировать использование интенсивных, экологически чистых методов ведения сельского хозяйства, которые позволят на меньших площадях добиваться больших урожаев;

– развитие вертикального и городского сельского хозяйства. В городских зонах можно развивать вертикальное сельское хозяйство (на крышах зданий и специальных многоуровневых фермах), которое позволит производить продукты питания без использования значительных площадей земли. Это станет решением для районов, где пахотные земли уже застроены. Продвижение идеи городского фермерства, где небольшие участки земли используются для выращивания овощей и зелени, может помочь частично компенсировать потерю сельскохозяйственных угодий;

– улучшение государственной политики в области землепользования. Необходимо разработать программы, которые будут поддерживать и стимулировать фермеров на использование оставшихся земель рационально. Это может включать финансовую поддержку, субсидии на покупку техники и внедрение инновационных аграрных технологий. Важно сохранить и защитить сельскохозяйственные угодья между Бишкеком и Кара-Балтой, создавая специальные зоны, которые останутся под сельским хозяйством и зелёными насаждениями. Эти зоны будут функционировать как "зелёные" коридоры, предотвращающие полное освоение земель под застройку.

Проблема неконтролируемой урбанизации между Бишкеком и Кара-Балтой представляет серьёзную угрозу для сельского хозяйства и экологии региона. Для решения этой проблемы требуется комплексный подход, включающий законодательные меры, государственное регулирование и стимулирование переселения в более организованные жилые зоны. Возвращение земель в сельскохозяйственное использование и внедрение новых агротехнологий помогут сохранить экологический баланс и предотвратить дальнейшую утрату пахотных земель [6, с. 118].

Нами рассмотрена только надводная часть айсберга. Конечно, могут быть и другие, менее кардинальные решения, например:

– развитие очистительных сооружений. Необходимо срочно инвестировать в создание и модернизацию систем водоочистки и канализации в частных секторах и

пригородах. Это уменьшит загрязнение водных ресурсов, вызванное бытовыми и сельскохозяйственными отходами. Государство может инвестировать в расширение инфраструктуры центрального отопления, подключая к ней частные дома в пригородных районах. Использование более чистых источников энергии, таких как природный газ или биомасса, вместо угля поможет снизить уровень загрязнения воздуха. Внедрение гибридных систем отопления, сочетающих централизованное отопление с возобновляемыми источниками энергии, может стать решением для домов, не подключенных к основной сети. Программы строительства очистительных сооружений могут стать частью национальной экологической стратегии, с участием международных организаций и инвесторов;

– контроль и регулирование разведения скота в частном секторе. Введение новых экологических стандартов для фермерских хозяйств в пригородах, включая меры по ограничению масштабного разведения скота без соответствующей инфраструктуры. Стимулирование более экологичных методов ведения сельского хозяйства, таких как агролесоводство, которое уменьшает выбросы метана и сохраняет плодородие почв;

– создание системы сбора и утилизации отходов. Необходима эффективная система управления отходами, которая сможет перерабатывать как бытовые, так и сельскохозяйственные отходы, предотвращая их попадание в окружающую среду. Введение раздельного сбора мусора и систем переработки поможет уменьшить количество отходов, загрязняющих природу;

– программы экологического обучения для жителей. Важную роль в улучшении экологической обстановки могут сыграть образовательные программы, направленные на повышение осведомлённости населения о вреде угольного отопления и неконтролируемого разведения скота. Жители пригородных районов должны быть вовлечены в программы по переходу на экологически чистые технологии и рациональное использование ресурсов.

Возможные решения через зелёный менеджмент:

– внедрение зелёных технологий для отопления частных домов. Субсидии на переход к альтернативным источникам энергии: Государство может предложить субсидии и налоговые льготы для частных домовладельцев, которые переходят на использование солнечных панелей, тепловых насосов или систем геотермального отопления. Стимулирование строительства энергоэффективных домов с улучшенной теплоизоляцией. Это позволит снизить потребность в угле для отопления и уменьшить выбросы загрязняющих веществ;

– зелёные зоны и вертикальные парки. Для уменьшения загрязнения и улучшения городской экологии необходимо создавать новые зелёные зоны и парки вблизи жилых районов, особенно в высокоплотных районах. Использование вертикального озеленения и создания зелёных стен на зданиях может улучшить качество воздуха и повысить эстетическую ценность городских пространств, особенно в условиях дефицита земель;

– стимулирование общественного транспорта и электрификации транспорта. Увеличение числа маршрутов экологически чистого общественного транспорта, включая автобусы на электричестве и природном газе, уменьшит количество личных автомобилей на дорогах, что также сократит загрязнение воздуха. Создание инфраструктуры для зарядки электромобилей и введение льгот для их владельцев помогут снизить выбросы от транспорта [7, с. 12].

Таким образом, решение проблемы загрязнения окружающей среды в пригородах должно быть комплексным, с упором на развитие инфраструктуры, внедрение экологических стандартов и повышение осведомлённости населения.

В целом, необходим переход к зелёному менеджменту, который предлагает системный и долгосрочный подход к решению экологических проблем, с акцентом на устойчивое использование природных ресурсов и внедрение экологически чистых технологий. Основные направления зелёного менеджмента, которые могут быть применены в Кыргызстане:

- возобновляемая энергия и энергоэффективность. Для сокращения зависимости от угля и уменьшения выбросов загрязняющих веществ необходимо активное внедрение возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, а также повышение энергоэффективности зданий. Внедрение энергоэффективных технологий и строительство объектов на основе «зелёных» стандартов могут существенно сократить объём потребляемой энергии и улучшить качество воздуха. Кроме того, Кыргызстан, обладая горным рельефом и большим количеством солнечных дней, имеет значительный потенциал для развития солнечной и гидроэнергетики. Государственные программы по стимулированию установки солнечных панелей и тепловых насосов могут стать важным шагом в этом направлении;

- циркулярная экономика и управление отходами. Важной частью зелёного менеджмента является переход к циркулярной экономике, где отходы не просто утилизируются, а перерабатываются и повторно используются. В Кыргызстане существует острая необходимость в создании современных мусороперерабатывающих заводов и внедрении систем раздельного сбора мусора. Это позволит не только уменьшить объём отходов, попадающих на свалки, но и снизить загрязнение почв и воды;

- экологическое сельское хозяйство. Переход к более устойчивым методам ведения сельского хозяйства может помочь снизить эрозию почв и повысить их плодородие. Это включает использование агролесоводства, органического земледелия и сокращение применения химических удобрений. Такие меры не только помогут сохранить экосистемы, но и улучшат качество продукции, что положительно скажется на экономике страны;

- развитие экотуризма и зелёного маркетинга. Экотуризм может стать важным сектором экономики Кыргызстана, обеспечивая доходы и одновременно способствуя сохранению природных ресурсов. Продвижение страны как экологически чистого направления с уникальными природными и культурными объектами может привлечь туристов, которые ищут «зеленые» маршруты. Кроме того, использование зелёного маркетинга для продвижения продукции сельского хозяйства, ремесленного производства и экологически чистых услуг будет способствовать созданию позитивного имиджа страны и увеличению экспорта.

Загрязнение воздуха и дефицит земель в Кыргызстане – это проблемы, которые требуют долгосрочных стратегий, основанных на зелёных принципах. Применение инновационных технологий, поддержка экологически чистых решений для отопления, улучшение инфраструктуры и создание зелёных пространств в городах могут значительно улучшить качество жизни населения и сохранить природное наследие страны для будущих поколений.

Список литературы:

1. Арзамасова Г.С., Эсаулова И.А. концепция управления человеческими ресурсами экологически ответственного бизнеса. [Текст] – Вестник НГУЭУ, 2020, № 2. – С. 42-53
2. Албанбаева, Ж. О. Increase of competitiveness of enterprise as a result of system organization of management [Текст] / Ж. О. Албанбаева // Bulletin Kyrgyz State University named after I. Arabaev. – 2019. – No. 2. – P. 38. – С.179-181.
3. Козлова О. А., Волкова И. А. Тренды в развитии зеленого бизнеса: опыт стран ЕС и российская практика: монография [Текст] / О. А. Козлова, И. А. Волкова. – Москва: Знание – М, 2020. – 130 с. ISBN 978-5-907345-39-3
4. Самуйлов А. С. Институциональный подход к устойчивому развитию региона: сборник трудов конференции. // Устойчивое развитие регионов России в эпоху трансформационных процессов: сборник материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (Чебоксары, 17-21 июня 2024 г.) [Текст] / редкол.: Н. В. Морозова [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2024. – С. 30-38.
5. Самигуллин, Э. В. Необходимость оптимизации импорта товаров в Кыргызстан [Текст] / Э. В. Самигуллин, Д. О. Албанбаева // Вестник Кыргызского государственного университета имени И. Арабаева. – 2023. – № 4. – С. 120-124. – EDN NNHPAM.
6. Турдукулов, Ф. З. Управление в современном мире [Текст] / Ф. З. Турдукулов, Ж. О. Албанбаева // Интеллектуальный потенциал образовательной организации и социально-экономическое развитие региона: Сборник материалов международной научно-практической конференции Академии МУБиНТ, Ярославль, 06 апреля 2020 года. – Ярославль: ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ) «МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ БИЗНЕСА И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (МУБиНТ)», 2020. – С. 118-123. – EDN MZMNOF.
7. Албанбаева, Ж. О. К вопросу о необходимости совершенствования системы управления предприятием [Текст] / Ж. О. Албанбаева // Интеллектуальный потенциал образовательной организации и социально-экономическое развитие региона: Сборник материалов международной научно-практической конференции Академии МУБиНТ, Ярославль, 08–10 апреля 2019 года / Образовательная организация высшего образования (частное учреждение) «Международная академия бизнеса и новых технологий (МУБиНТ)». – Ярославль: ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ) «МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ БИЗНЕСА И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (МУБиНТ)», 2019. – С. 12-16. – EDN JCZWSJ.

Рецензент: кандидат экономических наук, доцент МУКР Семенов С.Р.