

до АО «Узметкомбинат» соединяющую автомобильную дорогу 4Р-20 «Карасув-Бука-Бекабад» и 4К-788.

Асфальтобетонное покрытие из разработанных составов показало хороший результат на прочность, сцепление и долговечность. На основе этой технологии можно добиться высоких экономических результатов с ремонтом основных, дополнительных и внутренних дорог Узбекистана.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Корнеева Е.В. «Исследования шлаков сталеплавильного производства с целью вторичного использования» // Строительные материалы. – № 8 – 2012. – С. 62–63.

2. Пименов А.Т., Прибылов В.С. Применение шлаковых заполнителей в составе асфальтобетона для повышения долговечности дорожных покрытий // Строительство и Архитектура – 2019. – Том 16. – № 6. – С 766–779.

3. Василевская Г.В. Применение отходов промышленности в качестве минерального порошка в асфальтобетоне / Василевская Г.В., Назиров Д.Р. // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2013. – № 10 (81). – С. 153–157.

4. Карабаев А.М. Пути использования шлаков сталеплавильного производства в дорожном строительстве. // Республиканская научно-техническая конференция «Теория и практика композиционных строительных материалов» – Т: ТАСИ, 2008. – С. 203–206.

УДК 621.311.29

И. Х. Аюбова, д. ф. п. н., доц.  
(ТГТУ, г. Ташкент, Узбекистан)

#### **ТЭК И ЭКОЛОГИЯ УЗБЕКИСТАНА: ВЛИЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

В современном мире увеличение производительности промышленности и обеспечение энергетической безопасности страны становится одной из ключевых задач любого государства.

Однако важность этих вопросов не должна затмевать необходимость сохранения экологического баланса и бережного использования природных ресурсов. Узбекистан, как страна с развитым топливно-энергетическим комплексом, стоит перед сложной задачей: поиск баланса между активной добычей и переработкой углеводородного сырья и ответственным отношением к окружающей среде.

В этой статье мы рассмотрим, как ТЭК Узбекистана влияет на экосистему страны, и какие шаги предпринимаются для снижения этого влияния и устойчивого развития в будущем.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) государства обеспечивает основные потребности страны в энергии и топливе, являясь одной из важнейших составляющих экономики Узбекистана. Отрасль занимает ключевую позицию на рынках нефти, газа и электроэнергии, и активно использует в производстве внедренные богатства страны. Главным источником энергии в Узбекистане является природный газ, его доля в общей выработке энергии составляет более 60% [1].

Тем не менее, активная эксплуатация энергоресурсов влечет за собой значительные последствия. Регулярные выбросы в атмосферу, загрязнение почв и водных ресурсов, изменение гидрологических условий и ландшафта – всё это говорит о глубоком и часто вредном влиянии ТЭК на экологическую обстановку.

Промышленное производство в сфере ТЭК по сути своей предполагает интенсивное использование природных ресурсов. Однако, отсутствие строгого контроля за экологической безопасностью и бессистемное природопользование часто ведут к угрозам для окружающей среды. В Узбекистане, как и во многих других странах, добыча и переработка углеводородов приводит к образованию большого объема отходов, включая токсичные и радиоактивные [2].

Еще одной угрозой являются выбросы парниковых газов, которые сопутствуют процессу добычи природного газа. Метан, имеющий в 25 раз большую активность по сравнению с углекислым газом для парникового эффекта, поступает в атмосферу в результате эксплуатации газовых месторождений.

Далее, стоит отметить, что чрезмерная эксплуатация недр и неконтролируемое использование природных ресурсов ведет к их истощению, что может негативно сказаться на устойчивости экологической системы и социально-экономического развития страны в долгосрочной перспективе.

Кроме того, узбекские электростанции, работающие на угле и природном газе, способствуют увеличению уровня эмиссии углекислого газа и других вредных веществ. Это не только ухудшает состояние воздуха в стране, но и способствует усилению глобального потепления. Одним словом, естественные следствия работы топливо-энергетического комплекса нередко могут стать факторами, провоцирующими экологическую нестабильность. С ней уже приходится сталкиваться и в Узбекистане – стране с активно развивающейся промышленностью и энергетикой.

В этой связи в Узбекистане все больше внимания уделяется проблемам экологии. В первую очередь, идет речь о более строгом координировании действий в области природопользования и экологической безопасности. Что же касается конкретных шагов, то страна уже начала аккуратно и последовательно двигаться в направлении освоения новых, более экологически чистых технологий.

ТЭК Узбекистана является одной из ключевых отраслей экономики страны. По данным статистики, доля ТЭК в структуре ВВП составляет около 25%, а его доля в экспорте – около 16%. Это говорит о значительном вкладе отрасли в экономику страны и подчеркивает ее важность [3].

Узбекистан обладает запасами углеводородов, являясь одним из крупнейших экспортеров природного газа в регионе. В стране обнаружены более 60 месторождений природного газа, общие объемы предполагаемых запасов которого превышают 2 трлн кубовых метров. Как стало известно из данных Министерства энергетики, в 2019 году добыча газа в Узбекистане составила более 60 млн тонн.

Кроме того, стоит отметить, что Узбекистан активно развивает ядерную отрасль энергетики. Этот важный шаг на пути к более экологичной и устойчивой энергетической системе позволит не только уменьшить зависимость от добычи углеводородов, но и снизить уровень выбросов парниковых газов.

Однако, существует обратная сторона медали. Добыча и использование природного газа усиливают атмосферные выбросы и ведут к закислению почв, а также негативно сказываются на общем экологическом состоянии страны. Эти проблемы требуют внимания на государственном уровне и срочного решения.

Узбекистан стремится к устойчивому развитию и снижению уровня воздействия на окружающую среду, что выражается в стратегии развития ТЭК. Согласно этой стратегии, в планах переход к устойчивым источникам энергии, а также повышение энергетической эффективности и экономии энергоресурсов. Кроме того, рассматривается возможность внедрения инновационных технологий, таких как системы мониторинга и контроля за выбросами.

По словам Министра энергетики Узбекистана Алишера Султанова, страна планирует снизить выбросы парниковых газов на 10% к 2030 году с помощью использования современных технологий и перехода на возобновляемые источники энергии. Эти планы демонстрируют ответственный подход к экологической проблематике и к вопросам устойчивого развития [4].

В топливно-энергетическом комплексе Узбекистана заложен огромный потенциал, который уже сегодня активно используется для развития экономики страны. Но, как показывает практика, активное использование природных ресурсов и недостаточное внимание к экологической безопасности сопровождаются серьезными последствиями для окружающей среды.

Страна уже столкнулась с рядом проблем, связанных с эксплуатацией углеводородного сырья, в частности, с загрязнением почв и водных ресурсов, выбросами парниковых газов и истощением недр. Однако, важно отметить, что Узбекистан активно принимает меры для изменения существующей ситуации, направляя усилия на сдерживание негативного влияния ТЭК на экосистему [5].

Стратегия развития ТЭК Узбекистана предусматривает переход к использованию возобновляемых источников энергии, повышение энергоэффективности производства и внедрение инновационных технологий для контроля за выбросами в топливно-энергетической отрасли.

В заключение отметим, что поиск баланса между активной добычей и переработкой углеводородного сырья и сохранением экологического равновесия остается непростой задачей, стоящей перед Узбекистаном. Но с ростом осознания необходимости устойчивого развития и ответственного отношения к природе, Узбекистан делает важные шаги по пути снижения отрицательного влияния топливно-энергетического комплекса на окружающую среду. Ответственный подход к экологической проблематике, развитие новых технологий и адаптация к меняющимся условиям – все это позволит стране достичь баланса между экономикой и экологией, необходимого для устойчивого развития в будущем.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мирзиев Б.А., Фатхутдинов Р.А. Энергетическая стратегия в Узбекистане: эволюция, состояние, проблемы. М.: Наука, 2015. С. 28–31.
2. Салихбаев И.С. Экономика и экологические проблемы в Узбекистане. – Ташкент: Фан, 2010. С. 97.
3. Самаркандов В.В. Экологическая безопасность Узбекистана: проблемы и перспективы. – Ташкент: Университетское, 2013. С. 54–58.
4. International scientific journal «Science and innovation». – Volume 1 Issue 8, 2022. №8, P. 431–433.
5. Журавская А.В. Устойчивое развитие энергетики в Центральной Азии. – Алматы: Алматы Университет, 2018. С. 78–82.