



Трансформация Энергетического Сектора Узбекистана: Переход К Возобновляемым Источникам Энергии

Хмель Е.В. Заведующий кафедрой «Экономика организация строительства и управление недвижимостью» БНТУ, к.э.н.

Мирджалилова Д.Ш. Проректор по науке и инновациям ТАСУ, PhD, доцент

Аннотация: В статье рассматривается процесс трансформации энергетического сектора Узбекистана, связанный с переходом к использованию возобновляемых источников энергии. Анализируются тенденции сокращения добычи природного газа, рост зависимости от импорта, а также реализация масштабных проектов по строительству солнечных и ветровых электростанций. Освещены перспективы гидроэнергетики и атомной энергетики, приведены ключевые нормативно-правовые акты, направленные на развитие устойчивой и эффективной энергетической системы страны.

Ключевые слова: энергетический сектор Узбекистана, возобновляемые источники энергии, солнечные и ветровые электростанции, атомная энергетика, энергетическая безопасность, государственная политика, модернизация.

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston energetika sektorining so'nggi yillarda sodir bo'lgan tub o'zgarishlari, xususan, qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o'tish jarayonlari tahlil qilingan. Tadqiqotda mamlakatda tabiiy gaz qazib olish hajmining kamayishi, energiya importining ortib borishi, quyosh va shamol elektr stansiyalarini barpo etish loyihalari, shuningdek, gidro va atom energetikasining istiqbollari yoritilgan. Maqolada davlat siyosati doirasida qabul qilingan asosiy me'yoriy-huquqiy hujjatlar ham tahlil qilinib, energetika tizimini modernizatsiya qilish va barqaror rivojlantirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: O'zbekiston energetika sektori, qayta tiklanuvchi energiya, quyosh va shamol elektr stansiyalari, atom energetikasi, energiya xavfsizligi, davlat siyosati, modernizatsiya.

Abstract: This article analyzes the transformation of Uzbekistan's energy sector, focusing on the transition toward renewable energy sources. It examines the decline in natural gas production, increasing dependence on energy imports, and the implementation of large-scale solar and wind power projects. The paper also highlights the prospects of hydropower and nuclear energy, reviews the main regulatory acts adopted to modernize the national energy system, and proposes recommendations for ensuring sustainable and efficient energy development in Uzbekistan.

Keywords: Uzbekistan energy sector, renewable energy, solar and wind power plants, nuclear energy, energy security, government policy, modernization.

Бесперебойное обеспечение электрической энергией населения и всех секторов экономики позволяет создать условия для устойчивого функционирования промышленности, сбалансированного развития экономики и комфортной жизнедеятельности населения. За последние пять лет в энергетике Узбекистана произошёл ряд значимых изменений, направленных на укрепление энергетической безопасности страны и повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, в том числе за счет возобновляемых источников энергии.

В энергетике Узбекистана ключевую роль играет ископаемое топливо, в основном это природный газ, который обеспечивает порядка 70 % общего объёма потребляемой энергии. Однако, в последние годы наблюдается тенденция к снижению объёмов добычи



природного газа: в 2024 году его добыча сократилась на 4,7% по сравнению с аналогичным периодом 2023 года, что обусловлено падением дебита скважин на действующих месторождениях и сложностями в проведении геологоразведочных работ и освоении новых месторождений [1].

Снижение объемов добычи газа оказало воздействие на экспортную политику Узбекистан (таблица 1). Так, в 2019 году после максимума экспорта природного газа в размере 2 260 млн долларов США в 2023 году был зафиксирован минимум в размере 530 млн долларов США. Также стоит отметить, что в 2023 году произошло не только снижение объема экспорта, но и импортирование газа на сумму 695 млн долларов.

Таблица 1. – Данные об экспорте природного газа в Узбекистане за период с 2019 по 2024 годы [2]

| Год | Объем экспорта газа, млн. долл. | Основные покупатели |
|------|---------------------------------|--|
| 2019 | 2 260 | Китайская Народная Республика, Российская Федерация |
| 2020 | 478 | Китайская Народная Республика, Кыргызская Республика |
| 2021 | 717 | Китайская Народная Республика, Кыргызская Республика |
| 2022 | 911 | Китайская Народная Республика, Кыргызская Республика |
| 2023 | 530 | Китайская Народная Республика, Кыргызская Республика |

В 2024 году за 11 месяцев импорт газа вырос до 1,55 млрд долларов. Есть опасения, что из-за роста потребности в энергии «импорт газа к 2030 году может достичь 10–11 млрд кубометров» [3], если проводимые геологоразведочные работы не дадут ожидаемых результатов.

В связи с растущей зависимостью от импортного газа в энергетической политике Узбекистана усилилось внимание к развитию угольной отрасли. Так, в 2023 году объем добычи угля составил около 6,55 млн. тонн, а к 2025 году прогнозируется увеличение до 10 млн. тонн благодаря освоению новых месторождений и модернизации существующих мощностей [4]. Однако стоит отметить, что угольные электростанции используются в основном в качестве резервных мощностей для обеспечения стабильного энергоснабжения в регионах с дефицитом природного газа и менее развитой инфраструктурой газоснабжения.

«Учитывая ограниченность ископаемых ресурсов в долгосрочной перспективе, Узбекистан стремится сбалансировать структуру энергоснабжения за счёт активного развития возобновляемых источников энергии путем диверсификации энергетических ресурсов» [5, с. 365]. К числу наиболее перспективных направлений относятся гидро-, солнечная и ветровая энергетика. Сейчас в Узбекистане «порядка 85% выработки электроэнергии приходится на тепловые электростанции», однако уже к 2030 году планируется увеличить долю возобновляемых источников энергии в общем энергобалансе страны до 25% [6].

Согласно Концепции обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020–2030 годы, на гидроэлектростанции приходится порядка 14,3% общей выработки электроэнергии, что свидетельствует о важной роли возобновляемых источников энергии в обеспечении устойчивого развития энергетического сектора



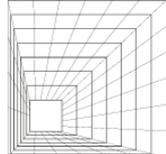
страны [7]. Для развития данного направления в энергетике планируется строительство новых и модернизация существующих гидроэлектростанций не только крупных, но и малых для обеспечения энергией отдаленных регионов. Планируется, что к 2030 году суммарная мощность гидроэлектростанций достигнет 3,8 ГВт, а выработка электроэнергии составит 13,1 млрд. кВт·ч.

В Узбекистане есть все условия для развития солнечной энергетики: среднегодовое значение глобальной горизонтальной освещенности составляет около 1700–2100 кВт·ч/м², а среднее количество солнечных дней в году – порядка 325. По данным Solar Energy Policy in Uzbekistan: A Roadmap к 2026 году планируется ввести 4 ГВт солнечных фотоэлектрических станций, а к 2030 году – 5 ГВт, что составит порядка 17,3% от общей генерирующей мощности [8].

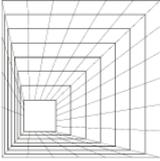
Однако, как показывает практика, достижение поставленных целей сопряжено с рядом рисков, а также требует значительных затрат времени и инвестиций (таблица 2).

Таблица 2. – Данные о реализации проектов по развитию солнечной энергетики в Узбекистане

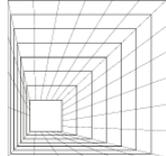
| Инструменты правового регулирования проектов | Ответственный за ввод в эксплуатацию | Место расположения | Планируемая дата ввода | | Количество хозяйств, обеспечиваемых электроэнергией | Ссылка на источник |
|---|--------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|---|--|
| | | | первоначально | с учетом изменений | | |
| Постановление Президента Республики Узбекистан от 14 января 2022 года «О мерах по организации строительства фотоэлектрической | «Masdar» | Сурхандарьинская область | декабрь 2023 года | 2026 год | около 94 000 | https://minenergy.uz/ru/news/view/1716?utm_source=chatgpt.com https://masdar.ae/en/renewables/our-projects/sherabad-solar-project?utm_source=chatgpt.com |



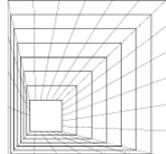
| | | | | | | |
|--|----------|---|-------------------|-------------|--------------|---|
| станции мощностью 456,6 МВт в Шерабадском районе Сурхандарьинской области» № ПП-85. | | | | | | |
| Постановление Президента Республики Узбекистан от 14 января 2022 года «О мерах по организации строительства фотоэлектрической станции мощностью 220 МВт в Галляаральском районе Джизакской области» № ПП-86. | «Masdar» | Галляаральский район Джизакской области | октябрь 2023 года | в 2025 году | около 50 000 | https://minenergy.uz/ru/news/view/1716?utm_source=chatgpt.com |



| | | | | | | |
|---|---------------------|---|---------------------------|---|----------------------|--|
| <p>Постановление Президента Республ ики Узбеки тан от 14 января 2022 года «О мерах по организ ации строите льства фотоэле ктричес кой станции мощнос тью 220 МВт в Каттаку рганско м районе Самарк андской области » № ПП-87.</p> | <p>«Masdar»</p> | <p>Каттаку ргански й район Самарк андской области</p> | <p>октяб рь 2023 года</p> | <p>запус к части мощн ости был выпол нен в декаб ре 2023 года, введе на в экпл уатац ию в мае 2024 года</p> | <p>около 100 000</p> | <p>https://www.uzbekistonmet.uz/en/lists/view/5180?utm_source=chatgpt.com</p> |
| <p>Президе нта Республ ики Узбеки тан от 14 января 2022 года «О мерах по реализа ции</p> | <p>Phanes Group</p> | <p>в Нурати нском районе Навоий ской области</p> | <p>в 2023 году</p> | <p>проект находит ся на стади и получ ения разре шени й плани руется</p> | <p>Около 150 000</p> | <p>https://www.power-technology.com/marketdata/nur-ota-solar-pv-park-uzbekistan/?utm_source=chatgpt.com&cf-view</p> |



| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|
| <p>инвести ционног о проекта «Строит ельство фотоэле ктричес кой станции мощнос тью 200 МВт» № ПП- 88. Со стороны компан ии «Phanes Energy Holding П В.В.» (Нидерл анды) к ноябрю 2023 года в Нурати нском районе Навоий ской области будет построе на и введена в эксплуа тацию солнечн ая фотоэле ктричес кая станция мощнос</p> | | | | <p>я ввест и в экспл уатац ию к 2026 году</p> | | |
|--|--|--|--|---|--|--|



| | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| тью 200 МВт. | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|

Ветровой потенциал в Узбекистане отличается стабильностью на протяжении всего года, с выраженными сезонными пиками в марте–апреле и умеренным снижением осенью. Средняя скорость ветра колеблется в пределах от 1,5 до 9 м/с, где максимальные значения достигают 9 м/с, а минимальные остаются в диапазоне 1,5–4 м/с (рисунок 1). Данные значения свидетельствуют о наличии устойчивого среднегодового ветрового потенциала, достаточного для эффективной эксплуатации современных ветроустановок, способных работать уже при скорости ветра от 3 м/с.

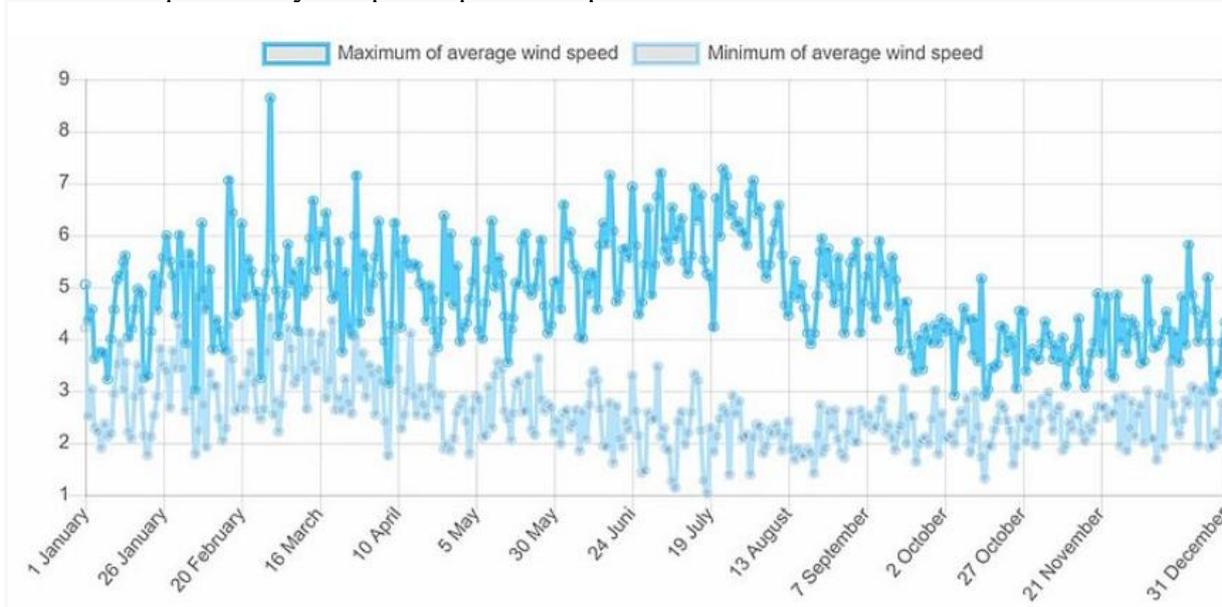
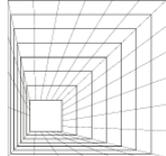


Рисунок 1. – Среднесуточная скорость ветра за 10 лет наблюдения, м/с, 10 м над землей [9]

Ключевым этапом в развитии ветроэнергетического потенциала Узбекистана стал 2024 год: в декабре в городе Зарафшан Навоийской области была введена в эксплуатацию первая крупная ветроэнергетическая установка общей установленной мощностью 521,7 МВт и запланировано строительство нескольких ветропарков мощностью по 3 ГВт, преимущественно в северо-западном регионе страны. (таблица 3).

Таблица 3. – Основные параметры ветроэлектростанций Узбекистана на период с 2024 по 2030 годы

| Название ВЭС | Регион | Статус | Мощность, МВт | Годовая генерация, млн кВт·ч |
|--------------|--------------------|------------------------------------|---------------|------------------------------|
| Зарафшанская | Навоийская область | Введена в эксплуатацию в 2024 году | 500 | 3590 |
| Томдинская | Навоийская область | На стадии строительства | 500 (план) | ~1800 (план) |



| | | | | |
|--------------|-----------------------|---|-------------|-------------|
| Пешкунская | Бухарская область | Введена в эксплуатацию в 2024 году | 200 | порядка 800 |
| Гиждуванская | Бухарская область | Введена в эксплуатацию в 2024 году | 200 | порядка 800 |
| Караозакская | Каракалпакстан | На стадии проектирования и согласования | 100 (план) | — |
| Самарканд | Самаркандская область | На стадии проектирования и согласования | 500 (план) | — |
| Кунгиротская | Каракалпакстан | На стадии проектирования и согласования | 1500 (план) | — |

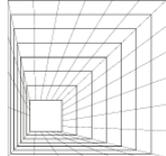
Несмотря на имеющиеся ресурсы традиционной и возобновляемой энергетики, Узбекистан активно изучает потенциал атомной энергетики, рассматривая возможность строительства атомной электростанции для обеспечения энергетической безопасности и устойчивого развития страны.

В мае 2024 г. был подписан контракт на строительство атомной электростанции по российскому проекту мощностью 330 МВт (шесть реакторов РИТМ-200Н по 55 МВт каждый) в Фаришском районе Джизакской области при участии государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» [10]. Планируется, что первый энергоблок заработает уже в 2029 году, а все шесть блоков будут готовы к 2033 году.

Как мы видим энергетический сектор Узбекистана переживает активную трансформацию, вызванную как внутренними вызовами, так и глобальными тенденциями устойчивого развития. Однако стоит отметить, что основной проблемой в развитии энергетики Узбекистана является не поиск источников энергии, а устаревшая инфраструктура и растущий спрос на электроэнергию. Значительная часть оборудования тепловых электростанций устарела, что приводит к низкому коэффициенту полезного действия и высокому расходу топлива, а инфраструктура передачи и распределения энергии не справляется с существующими нагрузками и требует значительных инвестиций. Вместе с этим «в последние годы в Республике Узбекистан высокими темпами вводятся в строй новые объекты строительства, которыми преимущественно выступают промышленные предприятия и жилые дома, что приводит к увеличению потребности в электроэнергии» [11, с. 956].

Для преодоления существующих трудностей в энергетическом секторе на законодательном уровне был принят ряд знаковых нормативных правовых актов:

1. Закон Республики Узбекистан от 10 мая 2019 года № ЗРУ-537 «О государственном-частном партнерстве» [12] для создания правовой основы взаимодействия государства и частного сектора с целью привлечения частных инвестиций при строительстве и эксплуатации значимых объектов в сфере энергетики;
2. Закон Республики Узбекистан от 21 мая 2019 года № ЗРУ-539 «Об использовании возобновляемых источников энергии» [13] для формирования и закрепления основных принципов и механизмов использования возобновляемых источников энергии;



3. Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020–2030 годы принятая 4 мая 2020 года [7] направленная на модернизацию энергетической системы и развитие возобновляемых источников энергии для диверсификации энергетического баланса.

4. *Постановление Президента Республики Узбекистан от 13 февраля 2023 года № ПП-66 «О мерах по повышению эффективности государственного контроля в сфере использования топливно-энергетических ресурсов»* [14] направленное на рациональное использование топливно-энергетических ресурсов за счет внедрения автоматизированных систем учёта электроэнергии и газа (АСКУЭ, АСКУГ), системы диспетчерского управления (SCADA), а также создания Единой информационно-аналитической платформы для онлайн-мониторинга, прогнозирования и контроля за расходом ресурсов к 2025 году;

5. Указ Президента Республики Узбекистан от 24 мая 2023 года № УП-77 «О совершенствовании механизмов государственного контроля и внедрении системы «цифровой энергоконтроль» в топливно-энергетической отрасли» [15], который направлен на полный переход на автоматизированные системы мониторинга и учёта в процессе добычи, переработки, транспортировки, хранения, распределения и потребления электроэнергии и природного газа за счет использования искусственного интеллекта и цифровых платформ для анализа фактов незаконного подключения, несанкционированного потребления и расхождений между поставками и учётом по данным физических и юридических лиц.

В результате проводимой правительством Узбекистана политики к 2025 году были получены следующие результаты [16-17]:

✓ в энергетический сектор было «привлечено почти 6 млрд \$ прямых иностранных инвестиций», а объём производства электроэнергии увеличился с 59 млрд до 82 млрд киловатт-часов. Для модернизации электросетей ожидается инвестирование в размере 4 млрд. долл., а также переход электросетей в частное партнёрство. Планируется, что за ближайшие 5 лет этот показатель превысит 120 млрд киловатт-часов, а доля «зелёной» энергетики составит 54%;

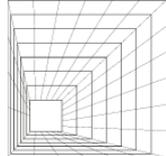
✓ утверждена «дорожная карта» по дальнейшему усилению государственного контроля за использованием топливно-энергетических ресурсов с конкретными мерами предупреждения нарушений и установлением ответственности;

✓ созданы республиканские, региональные и районные штабы для координации государственного и общественного контроля в сфере потребления топливно-энергетических ресурсов;

✓ граждане могут направлять фото- и видеофиксации нарушений использования ресурсов в информационную систему Минэнерго;

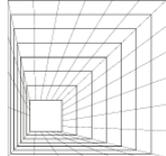
✓ осуществляется внедрение проекта «E-kop» направленного на полную автоматизацию процессов добычи природного газа из углеводородных скважин за счет цифровизации всех скважин.

Выводы. Проводимая комплексная политика в энергетическом секторе Узбекистана не только решает текущие проблемы, но и создает условия для устойчивого развития отрасли в долгосрочной перспективе с учётом мировых тенденций перехода к «зелёной» и цифровой энергетике. При успешной реализации комплекса намеченных мероприятий к 2030 году Узбекистан сможет значительно укрепить свою энергетическую независимость, снизить нагрузку на окружающую среду и обеспечить устойчивое развитие экономики и социальной сферы.



Список используемых источников

1. Как Узбекистан превратился из крупного экспортёра газа в чистого импортёра [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://kun.uz/ru/news/2024/12/27/kak-uzbekistan-prevratilsya-iz-krupnogo-eksportyora-gaza-v-chistogo-importyora>. — Дата обращения: 27.08.2025.
2. Узбекистан стал чистым импортером газа [Электронный ресурс] // Gazeta.uz. — 2024. — 25 янв. — Режим доступа: <https://www.gazeta.uz/ru/2024/01/25/gas-importer/>. — Дата обращения: 27.08.2025.
3. Узбекистан планирует до 2030 года увеличить импорт газа до 10–11 млрд кубометров в год [Электронный ресурс] // Uzdaily.uz. — 2024. — Режим доступа: <https://www.uzdaily.uz/ru/uzbekistan-planiruet-do-2030-goda-velichit-import-gaza-do-10-11-mlrd-kubometrov-v-god/>. — Дата обращения: 27.08.2025.
4. В Узбекистане увеличивается использование угля [Электронный ресурс] // Gazeta.uz. — 2024. — 13 мая. — Режим доступа: <https://www.gazeta.uz/ru/2024/05/13/coal/>. — Дата обращения: 27.09.2025.
5. Хмель Е. В., Мирджалилова Д. Ш., Дерюгина Е. А., Лозовская Н. А. Трансформация энергетического комплекса Узбекистана: текущее состояние и перспективы развития // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. — 2025. — № 9. — С. 363–367.
6. Энергосистема Узбекистана [Электронный ресурс] // Энерго-СНГ. — Режим доступа: http://energo-cis.ru/wyswyg/file/news/Энергосистема_Узбекистана.pdf. — Дата обращения: 27.08.2025.
7. Министерство энергетики Республики Узбекистан // Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020–2030 годы [Электронный ресурс]. — Ташкент, 2019. — Режим доступа: <https://minenergy.uz/ru/lists/view/28>. — Дата обращения: 18.07.2025.
8. Solar Energy Policy in Uzbekistan: A Roadmap [Электронный ресурс] // International Energy Agency. — 2021. — Режим доступа: https://iea.blob.core.windows.net/assets/4ba6f309-2106-425c-b10f-696d430d7db9/SolarEnergyPolicyinUzbekistan_ARoadmap.pdf. — Дата обращения: 27.08.2025.
9. Энергетика Узбекистана [Электронный ресурс] // AENERT. — Режим доступа: <https://aenert.com/ru/strany/azija/ehnergetika-uzbekistana/>. — Дата обращения: 27.08.2025.
10. Россия и Узбекистан подписали соглашение о сотрудничестве в атомной энергетике [Электронный ресурс] // Страна Росатом. — 2024. — 27 мая. — Режим доступа: <https://strana-rosatom.ru/2024/05/27/rossiya-i-uzbekistan-podpisali-soglash/>. — Дата обращения: 27.08.2025.
11. Мирджалилова Д. Ш., Кадыров А. А., Хмель Е. В. Трансформация системы энергетики в условиях устойчивого роста отраслей экономики Республики Узбекистан // Arxitektura. Qurilish. Dizayn = Architecture. Construction. Design. — 2024. — № 4. — С. 956–959.
12. Закон Республики Узбекистан от 10 мая 2019 г. № ЗРУ-537 «О государственном партнёрстве» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4362133>. — Дата обращения: 18.07.2025.
13. Закон Республики Узбекистан от 21 мая 2019 г. № ЗРУ-539 «Об использовании возобновляемых источников энергии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4387845>. — Дата обращения: 18.07.2025.



-
14. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по повышению эффективности государственного контроля в сфере использования топливно-энергетических ресурсов» [Электронный ресурс] // Официальный веб-сайт Президента Республики Узбекистан. — 2023. — 13 февр. — Режим доступа: <https://president.uz/ru/lists/view/5899>. — Дата обращения: 22.07.2025.
 15. Законодательные акты в области энергетики [Электронный ресурс] // SPINFORM. — Режим доступа: https://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=150168. — Дата обращения: 27.09.2025.
 16. President of the Republic of Uzbekistan. Address to Oliy Majlis and the People [Электронный ресурс]. — 2024. — Режим доступа: <https://president.uz/en/lists/view/8202>. — Дата обращения: 27.08.2025.
 17. Что даст топливно-энергетической отрасли внедрение системы цифрового контроля [Электронный ресурс] // Uza.uz. — 2024. — Режим доступа: https://uza.uz/ru/posts/chto-dast-toplivno-energeticheskoy-otrasli-vnedrenie-sistemy-cifrovogo-kontrolya_489221. — Дата обращения: 27.08.2025.