

# Modern Scientific Research

International scientific journal



Vol 2 Issue 5  
2024

<https://academicsresearch.ru/index.php/MSRISJ>



### **Editorial Team**

**Melnikov Nikolay Nikolaevich** (Russian Federation, Moscow) – Doctor of Juridical Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor, Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences

**Metreveli Medeya Givievna** (Georgia, Telavi) – Doctor of Pedagogical Sciences (Advanced Doctor), Professor, Y. Gogebashvili Telavi State University

**Ostapovich Igor Yuryevich** (Russian Federation, Ekaterinburg) – Doctor of Juridical Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor, Ural State Law University

**Pavlova Olga Aleksandrovna** (Russian Federation, Krasnodar) – Doctor of Philological Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor, Krasnodar State Institute of Culture

**Sukhomlina Tatiana Aleksandrovna** (Russian Federation, Samara) – Doctor of Philological Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor, Samara State Socio-Pedagogical University

**Sultanbaeva Hadisa Valievna** (Russian Federation, Ufa) – Doctor of Philological Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor, Bashkir State University

**Sumachev Alexey Vitalievich** (Khanty-Mansiysk) – Doctor of Juridical Sciences (Advanced Doctor), Professor, Ugra State University

**Narmanov Otabek Abdigapparovich** (Uzbekistan) Doctor of Physics and Mathematics science, Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi

**Baltaev Jushqin Boltabaevich** (Uzbekistan) Associate Professor of the "Information Systems and Digital Technologies" Department of the Tashkent Financial Institute

**Abdullayev Mirjamol Mirkomilovich** (Uzbekistan) Associate Professor of the "Information Systems and Digital Technologies" Department of the Tashkent Financial Institute

**Dariusz Jacek Jakobczak** (Poland) Professor Department of Electronics and Computer Science Koszalin University of Technology

**Muxammedova Nazokat Jurayevna** (Uzbekistan) associate professor Navoi State Pedagogical Institute Department of "Basics of Geography and Economic Knowledge".

**Halimova Dilrabo Jalilovna** (Uzbekistan) Doctor of Philosophy in Medical Sciences, Bukhara State Medical Institute Department of "Propaedeutics of Internal Diseases"

**Bozorova Nazokat Mamasoatovna** (Uzbekistan) Doctor of Philosophy in Pedagogy PhD of the "Methodology of Socio-Economic Sciences" department of the National Center for Training Regional Pedagogues in New Methods

**Akbarova Nigora Alimdjanovna** (Uzbekistan) associate professor Head of the Department of Metrology, Standardization and Certification, Belarus-Uzbekistan Institute of Intersectoral Practical Technical Qualifications

**Erbutaeva Ugiloy Suyunovna** (Uzbekistan) associate professor Director of the Repression Victims Memorial Museum in Gulistan State University

**Zaripova Dilnoza Yashinovna** (Uzbekistan) Doctor of Philosophy in Medical Sciences, Docent of the 2nd Department of Obstetrics and Gynecology Bukhara State Medical Institute

**Raxmatova Dilnora Saidjonovna** (Uzbekistan) Doctor of Philosophy in Medical Sciences (PhD), Bukhara State Medical Institute. Assistant of the Children's Dentistry Department

**Karimova Dilrabo Ergashevna** (Uzbekistan) Associate Professor of the Department of Investigative Activities Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic Uzbekistan, Doctor of Philosophy (PhD) in law, associate professor

**Raxmatov Rabbim** (Uzbekistan) Doctor of Physics and Mathematics science, Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi

**MODERN SCIENTIFIC RESEARCH INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**

<https://academicsresearch.ru/index.php/MSRISJ>

[Modern Scientific Research International scientific journal](https://academicsresearch.ru/index.php/MSRISJ)

**VOLUME 2 ISSUE 5**

**30-MAY 2024**

**Russian Federation**

TABLE OF CONTENTS		
1.	НЕИСПРАВНОСТИ АСИНХРОННЫХ ТЯГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ЛОКОМОТИВОВ И ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ ОТКАЗОВ Кудратов Шохижохон Ихтиёроич Собиров Шахбоз Нурдинжон угли	5
2.	РАЗЛИЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИК Бахромова Мадинахон Рахимова Хаятхон	11
3.	НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ: ВОЗМОЖНОСТИ УЧЕБНИКОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ Давранова Гулбахор Нумонджоновна	18
4.	DETERMINATION OF RESOURCE INDICATORS OF PARTS AND UNITS OF LIMITING RELIABILITY OF AUTOMOBILE CRANE Maksudov Zakir Talibjanovich, Kudaibergenov Mavlyan Saidakbarovich	29
5.	FEATURES OF THE USE OF PROFILING BY CUSTOMS OFFICERS Mukhitdinov Shahboz Azimjonovich	34
6.	РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВИБРОДИАГНОСТИКИ АТЭД, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРОВОЗАХ. Колпахчян Павел Григорьевич Кудратов Шохижохон Ихтиёрович Собиров Шахбоз Нурдинжон угли	40
7.	ПРИМЕНЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ НА АВТОПАРКОВКЕ. Абдуразакова Дилдора Анваровна. Мурадов Азизбек Наим угли.	51
8.	ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗАДНЕЙ ОСИ АВТОБУСА MAN A22 CNG Отақұзиев Дониёржон Иномжон ұғли	58
9.	ФОРМИРОВАНИЕ ДОСТУПНОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ. Расулова Лазизахон Азизовна Ирина Вагифовна Габибова	65
10.	RESEARCH ON METHODS FOR IDENTIFYING FORCE MAJEURE SITUATIONS IN CALCULATING TECHNOLOGICAL PROCESSES AT THE STATION Fayzullaev Gaybullo Oktamovich	77
10.	DEVELOPING AN ALGORITHM FOR ANALYZING TECHNOLOGICAL PROCESSES AT A STATION Barotov Jamshid Sayfullayevich	85
11.	СИСТЕМА МАССАВОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА КАССАХ «ТАШКЕНТ ЮЖНЫЙ ВОКЗАЛ» Дехконов Мирали Мирхон угли Насуллаев Абдурахмон Хайрулло угли	94
12.	ПОСТРОЕНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РАБОТЫ «ТАШКЕНТ ЮЖНЫЙ ВОКЗАЛ» Дехконов Мирали Мирхон угли Насуллаев Абдурахмон Хайрулло угли	100
13.	АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ СТАНЦИЙ МЕТРО АЛИШЕРА НАВОИ Дехконов Мирали Мирхон угли Насуллаев Абдурахмон Хайрулло угли	106
14.	АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И ОПТИМИЗАЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПассажиРОВ НА СТАНЦИИ «ТАШКЕНТ» МЕТРОПОЛИТЕНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ Дехконов Мирали Мирхон угли Насуллаев Абдурахмон Хайрулло угли	113
15.	ПОСТРОЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЕ СТАНЦИЙ МЕТРО «ТАШКЕНТ» Дехконов Мирали Мирхон угли Насуллаев Абдурахмон Хайрулло угли	119
16.	THE ANALYSIS OF THE AVAILABLE CONDITIONS FOR DELIVERING GOODS INTERNATIONALLY BY RAIL Kobulov Jamshid Renatovich	125
17.	СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЛИЯВШИЕ НА УРОВЕНЬ ВНЕДРЕНИЯ ИКТ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ АО «УЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙУЛЛАРИ» Бахадиров Фуод Вадудович	134
18.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ РАБОТЫ, РАСЧЁТА И УЧЁТА СМЕННО-СУТОЧНЫХ, ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ВЗАИМОРАСЧЁТОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ Бахадиров Фуод Вадудович	140
19.	СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ЗА СЧЕТ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПЕРЕКРЕСТКА Абдуразакова Дилдора Анваровна Сапарбоев Сулаймон Юлдашович	145
20.	ONLINE TRAINING ON FOREIGN LANGUAGES Jabborova Dilafruz Ismatullo kizi	156
21.	THE ROLE OF TRANSPORTATION FORWARDING COMPANIES IN INTERNATIONAL FREIGHT TRANSPORT AND THE ANALYSIS OF CARGO FLOW Fayzullaev Gaybullo Oktamovich	160

22.	<b>METHODS FOR PROPER TEMPERATURE DISTRIBUTION WHEN TRANSPORTING PERISHABLE GOODS IN REFRIGERATED CONTAINERS</b> <b>Fayzullaev Gaybullo Oktamovich</b>	167
23.	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО АНАЛИЗУ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ДОСТАВКУ ГРУЗА</b> <b>Баротов Жамшид Сайфуллаевич</b>	180
24.	<b>АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ МЕСТНЫМИ ВАГОНАМИ</b> <b>Баротов Жамшид Сайфуллаевич</b>	185
25.	<b>ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ РЕКУПЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ ПРИ ТОРМОЖЕНИИ ПОЕЗДОВ В ПАРКЕ ПРИЕМА.</b> <b>Рустам Якубович Абдуллаев</b>	193
26.	<b>THE CREATION OF CONDITIONS SUITABLE FOR A SMALL AGE AND ITS SIGNIFICANCE IN THE USE OF MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS</b> <b>Mo'minov Isroil Xudoysukur o'g'li</b>	204
27.	<b>ЗНАЧЕНИЕ АНТИЛЕЙКОТРИЕНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ</b> <b>Советов Карокул Ташанович, Ахадов Дилшод Тулкинович, Асроров Суннатбек Кудратович</b>	215
28.	<b>INTRODUCTION TO THE GAME OF VOLLEYBALL AND ITS STAGES.</b> <b>Mirzayev Karim Mamarasul o'g'li Abdumalikov Sobit Abdumalik o'g'li, Umarov Karim Sadullayevich</b>	227
29.	<b>DEVELOPMENT STAGE OF BOXING AND ITS TECHNIQUE.</b> <b>Akhmedzhanov Shukhrat Boltaevich</b>	236
30.	<b>HISTORY OF THE ORIGIN AND PROSPECTS OF FOOTBALL WITHIN SPORTS, FOOTBALL.</b> <b>Sattarov Qarshiboy Narqulovich</b>	245
31.	<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ И АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В УЗБЕКИСТАНЕ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ</b> <b>Саидов Сафо Олимович</b>	257
32.	<b>INTEGRATION PROCESSES IN THE PRESCHOOL EDUCATION SYSTEM</b> <b>Yuldasheva Feruza Mamasakhatovna</b>	266
33.	<b>THE ROLE OF PERSONAL HYGIENE IN THE FORMATION OF HEALTHY LIFE OF STUDENTS</b> <b>Kazakbayev Aydos Malimovich Mamutov Arislanbay Berdibekovich Koschanov Abat Erejepovich</b>	273
34.	<b>IMPROVING THE PSYCHOLOGICAL AND TACTICAL-TECHNICAL TRAINING OF KURASH WRESTLERS</b> <b>Kaniyazov Sultaniyaz Joldasbayevich</b>	280
35.	<b>ORGANIZATION OF DENTAL CARE IN THE PRIVATE HEALTHCARE SECTOR</b> <b>Kurbanov Anvar Alamovich</b>	288
36.	<b>THE IMPORTANCE OF MASSAGE IN THE TREATMENT OF CHILDREN'S DISEASES.</b> <b>Dustova Gulzoda Komiljonovna Ismatillaeva Rukhshona Bakhriloyevna</b>	295
37.	<b>ORGANIZATION OF NURSING CARE IN UZBEKISTAN</b> <b>Nuriddinova Parvina Sharofitdinovna Turaeva Saodat Tukhtaevna</b>	300
38.	<b>ORGANIZATION OF EMERGENCY MEDICAL CARE FOR THE POPULATION IN UZBEKISTAN</b> <b>Karimov Abduhalim Abduraziqovich</b>	306
39.	<b>APPLICATION OF INNOVATIVE METHODS IN TEACHING VOLLEYBALL IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS</b> <b>Shaymardanov Ravuf Narzulloyevich</b>	312
40.	<b>PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR FORMING PROFESSIONAL AND PEDAGOGICAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY CLASS TEACHERS</b> <b>Karimova Bibikhol Khayrullayevna</b>	319
41.	<b>PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ACTIVITIES FOR THE PREVENTION OF DEVIANT BEHAVIOR OF ADOLESCENTS</b> <b>Mamaraimova Zebo Shafaatovna</b>	327
42.	<b>THE PROBLEM OF COMORBIDITY IN THE TREATMENT OF DISEASES OF INTERNAL ORGANS</b> <b>Nuraliyeva Dilbar Khudjamberdiyevna</b>	335
43.	<b>APPLICATION OF MODERN TECHNOLOGIES IN FORMING THE COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS</b> <b>Ashurova Oybaland Abdixoliqovna</b>	342
44.	<b>MANAGEMENT OF THE EDUCATIONAL PROCESS AT SCHOOL BASED ON A CREATIVE APPROACH</b> <b>Mustafoqulova Maftuna Muzaffar kizi</b>	350
45.	<b>РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСОБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛОСКИХ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЙ В Г. ФЕРГАНЕ.</b> <b>Аббасов Ёркин Содикович, Умурзакова Муяссар Абубакировна</b>	358
46.	<b>TEACHING CHUNKS OF LANGUAGE: FROM TEXT TO TASK</b> <b>Rakhmanova Victoria</b>	368

УДК 620.9



## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ И АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В УЗБЕКИСТАНЕ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ

Саидов Сафо Олимович

Доцент кафедры Физики Бухарского государственного  
университета, кандидат химических наук, Бухара, Узбекистан

[safou.saidov.64@mail.ru](mailto:safou.saidov.64@mail.ru)

<https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.11651932>

**Аннотация:** В статье рассматриваются некоторые экологические аспекты использования альтернативных и возобновляемых источников энергии в Узбекистане и факторы, оказывающие негативное влияние на развитие использования альтернативных и возобновляемых источников энергии.

**Ключевые слова:** Узбекистан, альтернативные источники энергии (АИЭ), возобновляемые источники энергии (ВИЭ), экологические проблемы, традиционная энергетика, энергетические устройства и системы, гидроэнергетика, солнечные (фотоэлектрические) электростанции и негативные экологические последствия ветровой энергетика, негативные экологические последствия биоэнергетики, возникающие при использовании альтернативных источников энергии, ВИЭ в Узбекистане, негативные факторы, меры по развитию использования альтернативных и ВИЭ в Узбекистане.

**Abstract:** The article discusses some environmental aspects of the use of alternative and renewable energy sources in Uzbekistan and factors that have a negative impact on the development of the use of alternative and renewable energy sources.

Данная статья является логическим продолжением публикаций [1,2].

Энергетика занимает одно из ведущих мест в системе существующих экологических проблем. В последние 10 лет XXI века широкое использование ВИЭ требует особого внимания к аспектам их воздействия на окружающую среду. Производство электроэнергии за счет ВИЭ считается абсолютно «чистым» вариантом с экологической точки зрения, но это совсем не так, потому что эти источники энергии оказывают воздействие на окружающую среду совершенно в другом спектре, чем воздействие на окружающую среду традиционных энергетических устройств (работающих на органическом, минеральном и других видах топлива). С другой стороны, на сегодняшний день все аспекты воздействия на окружающую среду этих альтернативных и использующих ВИЭ энергетических устройств и систем с течением времени полностью не раскрыты. В настоящее время приоритетными считаются вопросы повышения уровня технического совершенства всех этих комплексов использующих ВИЭ, специализирующихся на производстве того или иного вида энергии. До сих пор технико-экономический сравнительный анализ и количественная оценка способов производства энергии (в основном, электрической или тепловой энергии) на основе традиционных методов и нетрадиционных, основанных на ВИЭ, проводились в очень немногих работах [1,2].

Экологические последствия использования альтернативного и ВИЭ мы начнем с освещения гидроэнергетических ресурсов, занимающих одну из лидирующих позиций среди ВИЭ. Известно, что количество таких объектов, работающих на базе гидроэнергетических ресурсов, которые построены и будут построены в ближайшее время в Узбекистане, немного (всего 12 в Наманганской, Андижанской, Самаркандской и других областях). Они отличаются простотой конструкции генератора, низкой стоимостью обслуживания и выработки электроэнергии и другими качествами. Кроме того, такая гидроэнергетика, выделяется,  
-требуя выделения плодородных земельных участков;

- воздействием на акустику и ландшафт;
- воздействием на телевидение и радиосвязь как источник электромагнитного излучения;
- воздействием на флору и фауну водоемов;
- и наконец, в случае аварии это может стать причиной различных чрезвычайных ситуаций в результате вылета деталей, узлов, конструкций или механизмов.

На наш взгляд, солнечные электростанции (фотоэлектрические установки) пока рано называть полностью изученными и экологически чистыми электростанциями. Лишь этап эксплуатации таких станций можно назвать частично экологически чистым. Самым невыгодным аспектом выработки этого вида энергии является то, что для строительства солнечной электростанции, служащей желаемой цели, требуется много земельных ресурсов. Среднее землепользование составляет от 0,001 до 0,006 га/кВт, а средневероятные значения — от 0,003 до 0,004 га/кВт. Конечно, хотя эти земельные площади относительно невелики для строительства гидроэлектростанций, они значительно больше земель, необходимых для строительства тепловых электростанций и атомных электростанций. Одним из существенных экологических последствий строительства таких сооружений является необходимость изменения структуры грунтовых слоев земли, в связи с тем, что эти станции выполнены из большого количества металлических конструкций, стеклянных и бетонных блоков, в результате чего при раскопках нарушается экология подземных вод. Во-вторых, к ожидаемым негативным последствиям можно отнести и изменения, наблюдаемые в плодородных слоях почвы из-за затенения большого количества солнечных панелей на земле. В-третьих, солнечная радиация, проходя через солнечные панели, приводит к изменению теплового баланса и влажности воздуха из-за значительного повышения температуры в этой зоне. В некоторых случаях такое изменение температуры может привести к перегреву концентраторов и

возникновению пожара. Длительное использование низкокипящих жидкостей в некоторых фотоэлектрических установках отрицательно влияет на экологию питьевой воды, а хроматы и нитриты оказывают большое негативное влияние на экологию из-за своей высокой токсичности. Другими словами, солнечные технологии оказывают косвенное влияние на окружающую среду и экологию.

Перечислим основные негативные последствия использования энергии ветра:

- шумовое (акустическое) воздействие на радио- и телевизионные устройства;
- отчуждение земельных участков;
- изменение местного климата;
- опасности для перелетных птиц и насекомых;

можно назвать и разрушение ландшафта, высокий риск заброшенности окружающей среды, объектов и т.д.

В качестве основных негативных последствий биоэнергетики:

- воздействие на окружающую среду различных твердых отходов, канцерогенных и токсичных веществ, угарного газа, биогаза и биоспирта;
- выброс тепловой массы в окружающую среду и нарушение теплового баланса;
- разрушение плодородного слоя почвы и его эрозия;
- высокий риск пожара и взрыва;
- в окружающую среду в качестве остаточных продуктов может быть вынесено большое количество отходов производства (автомобильные, моющие жидкости) и др.

Теперь мы рассмотрим второе направление нашей темы, негативные факторы, возникающие при использовании АИЭ и ВИЭ в современном Узбекистане.

Как и в других развивающихся странах, сфера использования ВИЭ в Узбекистане сталкивается с рядом негативных факторов, сдерживающих ее развитие [3].



Прежде всего, это высокая себестоимость производства ВИЭ и их низкая стоимость по сравнению с традиционными источниками энергии, а также по сравнению с системами других стран. Сегодня в развивающихся странах мира себестоимость производства электроэнергии на основе ВИЭ по-прежнему высока, Узбекистан находится на лидирующих позициях в группе стран по обеспечению населения дешевой электроэнергией. В 2023 году средняя стоимость электроэнергии в нашей стране составила 445 сум ( $\approx$  2.8 цента), в Казахстане - 3,5 цента, в Туркменистане - 0,7 цента, в России - 4,8 цента, в Китае - 13 цента; из развитых европейских стран: в Германии - 33,8 цента, в Великобритании - 18,6 цента, в Дании - 33,3 цента и в Бельгии - 31,8 цента.

Во-вторых, не существовало конкретных механизмов финансовой поддержки (тарифов и налогов), которые бы стимулировали использование ВИЭ, и на сегодняшний день в этом отношении принят ряд Законов и Постановлений Президента Республики и Кабинета Министров. Однако правовая основа экономических механизмов, поощряющих использование ВИЭ, недостаточна.

В-третьих, в республике недостаточно развиты прогрессивная техника и технологии, основанные на современных системах управления. Одной из основных причин низких темпов развития ВИЭ является техническое несовершенство этого вида технологий производства энергии и низкая рентабельность финансовых ресурсов, задействованных в энергосистеме на короткие периоды времени.

В-четвертых, как и во многих развивающихся странах, осведомленность общественности о современных видах энергии, особенно ВИЭ, находится на очень низком уровне.

В-пятых, несмотря на быстрые технологические инновации в области ВИЭ (например, быстрая замена полупроводниковых кремниевых солнечных панелей фотоэлектрическими панелями из аморфного кремния, а затем гибкими солнечными панелями), необходимые методы, устройства,

компоненты и технологии в использовании ВИЭ недостаточно локализованы из-за своей стоимости, затраты на установку и обслуживание остаются высокими. Сегодня стремительное развитие отрасли требует замены устаревших технологий новыми.

В-шестых, одним из факторов, влияющих на масштабы использования ВИЭ и сдерживающих развитие энергетики, является развитие атомной энергетики. Исследования показывают, что производить чистую энергию на ВИЭ в 20 раз дороже, чем на атомных электростанциях. По оценкам экспертов, запасов угля в мире может хватить на 270 лет, нефти – на 50 лет, газа – на 70 лет. Запасы урана составляют 5 718 400 тонн, и этих запасов, по оценкам, хватит на 2500 лет. В некоторых странах доля АЭС в производстве электроэнергии высока, а в 12 странах эта доля превышает 30%. В частности, во Франции - 55%, в Словакии - 54%, в Бельгии - 51% и в Украине - 46% электроэнергии производится на атомных электростанциях [4-9]. Итак, какие меры следует предпринять для развития использования АИЭ и ВИЭ в Узбекистане?

В конце 1970-х и начале 1980-х годов многие страны мира начали принимать финансируемые государством программы, направленные на разработку и развитие ВИЭ. Финансовая поддержка оказывалась разными способами и в разных формах, поэтому правительства создали системы для мониторинга эффективности различных методов поддержки. Одним из требований был стандарт уровня производства и потребления ВИЭ, установленный странами - членами ЕС . Однако общие правила Европейского Союза не могут служить образцом для достижения установленных и принятых национальных показателей. Одним из важных средств содействия использованию ВИЭ является «зеленая» система сертификации. Система «Зеленой» сертификации основана на уточнении и подтверждении информации о составе и видах используемого в стране топлива и обеспечивает прозрачность информации о происхождении и движении электроэнергии.

Кроме того, эти сертификаты также используются для маркировки товаров. «Зеленые» сертификаты также используются для поощрения ВИЭ, поскольку на их основе государство предоставляет субсидии, льготы и другие виды финансовой поддержки производителям, потребителям и поставщикам ВИЭ. Залоговые сертификаты для ВИЭ используются для разработки добровольных обязательств корпораций, которые используются для проверки выполнения компаниями своих экологических и социальных обязательств не только государством, но и некоторыми другими компаниями. Еще одним важным механизмом стимулирования использования ВИЭ является «зеленый тариф», введенный более чем в 65 странах мира. «Зеленый тариф» — экономический механизм, призванный привлечь инвестиции в технологии возобновляемой энергетики. В рамках мер поддержки поставщики энергии, соответствующие этим критериям, должны взять на себя: гарантию подключения к сети, долгосрочный контракт на покупку энергии у ВИЭ, гарантию покупки произведенной электроэнергии. Скорость подключения может различаться не только для разных ВИЭ, но и в зависимости от установленной мощности ВИЭ. Как правило, дополнительная плата за выработанную электроэнергию и проект выплачивается в течение достаточно длительного времени (10-25 лет), чтобы обеспечить окупаемость инвестиций и получение прибыли. В большинстве случаев такой подход делает покупку электроэнергии у ВИЭ более выгодной. В целях устранения негативных факторов, связанных с развитием сферы использования ВИЭ в Узбекистане, введен ряд механизмов экономического стимулирования, в том числе «зеленые» системы сертификации, «зеленые» тарифы, бонусные тарифы (тариф в тарифе, гранты и субсидии, налоговые льготы, целесообразно ввести). Благодаря наличию в Узбекистане возобновляемых и альтернативных источников энергии, не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду, закономерно, что интерес к использованию этих видов энергии в ближайшем будущем возрастет. Увеличение использования возобновляемых источников энергии во

всех отраслях экономики способствует снижению спроса на ископаемое топливо и энергоносители в условиях роста валового внутреннего продукта и численности населения, снижает зависимость страны от импортных энергоносителей, а также позволяет поставлять источники энергии для новых отраслей экономики. Также, конечно, можно быть уверенным в снижении негативного воздействия на окружающую среду, вызванного постоянным повышением уровня технического и экономического совершенства данного вида энергетических устройств и комплексов при использовании АИЭ и ВИЭ.

Список использованной литературы:

1. С.О. Саидов, Н.Х.қ. Каримова. Перспективы использования возобновляемых источников энергии в Узбекистане. Тафаккур ва талқин мавзусида Республика миқёсидаги илмий-амалий анжуман тўплами. Иқтидорли талабалар, магистрантлар, таянч докторантлар ва докторантларнинг илмий мақолалар тўплами. 2021 й. Бухоро давлат университети. 99-102 б.
2. С.О. Саидов, Н.Х.қ. Каримова. Ўзбекистонда қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланишнинг айрим долзарб масалалари. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР САММИТИ. 2022 й. 22-февраль. Тошкент. Танланган мақолалар тўплами. [https://t.me/ITS\\_in\\_UZBEKISTAN](https://t.me/ITS_in_UZBEKISTAN).
3. НИЦ «Научные основы и проблемы развития экономики Узбекистана» Шухрат Зокиров.
4. Р.В. Гордов, В.Е. Губин, А.С. Матвеев. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Учебное пособие. Издательство Томского политехнического университета. 2009 г. 293 с.
5. Андерсон Б. Солнечная энергия: (Основы строит. проектирования) / пер. с англ. А.Р. Анисимова / под ред. Ю.Н. Малевского. – М.: Стройиздат, 1982. – 375 с.
6. Андреев В.М. Фотоэлектрическое преобразование солнечной энергии // Соросовский образовательный журнал. – 1996. – № 7. – С. 93–98.

7. Агеев В.А. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии (курс лекций).
8. Захидов Р.А. Технологии и испытания гелиотехнических концентрирующих систем. – Ташкент: Фан, 1978.
9. Калинин Ю.Я., Дубинин А.Б. Нетрадиционные способы получения энергии. – Саратов: СПИ, 1983. – 70 с.