

8. Ibroxim, A., & Anarkul, S. (2023). ISSIQBARDOSHLI BETON TARKIBINI HISOBLASH VA FIZIK MEKANIK XOSSALARINI O'RGANISH METODIKASI. *Innovations in Technology and Science Education*, 2(12), 78-87.

9. Шодмонов, А. Ю. (2021). Исследование механических свойств базальтового бетона. *Science and Education*, 2(5), 250-256.

10. Shodmonov, A. Y., & qizi Boboqulova, S. R. (2022). Issiqbardoshli beton tarkibini hisoblash. *Science and Education*, 3(2), 193-197.

11. Шодмонов, А. Ю. (2021). Изучение свойств базальтового фибробетона. *Современное промышленное и гражданское строительство*, 17(2), 77-84.

РОЛЬ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКЕ

старший преподаватель АЗИМОВ БАТИЁР САРВАРОВИЧ, студент РАХМОНОВ
АЗАМАТЖОН

(Джизакский Политехнический институт)

Аннотация: В данной статье рассматриваются преимущества, влияние развития альтернативных источников энергии. Проблемы и недостатки, возникающие при их использовании. Экономические, технические вопросы и прибыльность возобновляемых источников энергии в развитии «зеленой экономики».

Abstract: This article discusses the advantages and impact of the development of alternative energy sources. Problems and disadvantages that arise when using them. Economic, technical issues and profitability of renewable energy sources in the development of the «green economy».

Ключевые слова: Энергия, возобновляемый, источник, альтернативная, технология, индустрия, зеленая экономика, солнечная энергия, ветровая, промышленность, гидроэлектростанция.

Keywords: Energy, renewable, source, alternative, technology, industry, green economy, solar energy, wind, industry, hydroelectric power station.

В последние годы одним из заметных явлений, имеющих геополитические и социально-экономические последствия, стали изменения в энергетике, связанные с развитием альтернативных энергетических технологий. Сочетает в себе альтернативные технологии энерго- эффективности и технологии использования энергии, производимой из возобновляемых источников энергии (ВИЭ), что позволяет развивать инновации в нескольких направлениях одновременно. Использование альтернативной энергии способствует ускорению модернизации экономики, повышает уровень экономической безопасности национальных экономик, радикально меняет качество экономического роста. В экономике, использующей альтернативные источники энергии, энергетическая инфраструктура модернизируется путем замены устаревшего оборудования на новое с более высокой производительностью.

Альтернативная энергетика снижает зависимость национальной экономики от энергии на ископаемом топливе. Использование возобновляемых источников энергии позволяет национальным экономикам достигать высоких темпов роста при одновременном сокращении выбросов парниковых газов. Следовательно, инновации в области технологий альтернативной энергетики можно рассматривать как мощный драйвер развития и основу для формирования низкоуглеродной «зеленой» экономики-экономики будущего, характеризующейся высокими технологиями, энергетической безопасностью и оказывающей минимальное воздействие на окружающую среду. Общество стало уделять особое внимание экологическим проблемам. Следовательно, повышенный интерес в современном мире проявляется к активному распространению альтернативных источников энергии в форме ВИЭ, применение которых позволяет существенно снизить выбросы углекислого газа в атмосферу.

Это приводит к повышенному интересу к возобновляемым источникам энергии и их активной поддержке практически во всем мире. Необходимо подчеркнуть, что 2015 г. стал рубежом в области развития ВИЭ в мире. Именно в 2015 г. новых мощностей ВИЭ было введено больше, чем угольных и газовых, вместе взятых. Популяризация ВИЭ во всем мире вызывает неоднозначные оценки со стороны научного сообщества. Ученые спорят о том, можно ли считать тренд к увеличению доли возобновляемой энергетики долгосрочным или это очередной «пузырь». Долгое время открытым оставался вопрос о целесообразности распространения ВИЭ в Узбекистане. В мае 2019 года приняты Законы Республики Узбекистан «Об использовании возобновляемых источников энергии» и «О государственно-частном партнерстве», которые создают нормативно-правовую основу для ускорения реализации проектов ВИЭ. Данным постановлением определено увеличение доли производства электроэнергии с использованием ВИЭ до уровня не менее 25% к 2030 году. Для достижения целевых показателей предусмотрено строительства почти 10 ГВт новых объектов ВИЭ, в том числе 5 ГВт солнечных (без учёта мощностей индивидуальных домохозяйств), 3 ГВт ветровых и 1,9 ГВт гидроэлектростанций. Как известно, смена технологических укладов характеризуется структурными сдвигами в сырьевой базе экономики. В начале новый технологический уклад использует в своем развитии уже сложившуюся транспортную инфраструктуру и энергоносители, стимулируя их дальнейшее развитие. Во время фазы быстрого роста происходит циклическое увеличение производства и потребления ВВП и его энергоёмкости. По мере развития очередного технологического уклада создается новый вид инфраструктуры, преодолевающий ограничения предыдущего, и осуществляется переход на новые виды энергоносителей, которые закладывают ресурсную базу для становления следующего технологического уклада. Были выявлены процессы становления и смены пяти технологических укладов, включая доминирующий в настоящее время информационно-электронный технологический уклад. На основании анализа пяти технологических укладов была раскрыта структура нового технологического уклада, который будет определять экономический рост в ближайшие 2–3 десятилетия. В качестве ключевых технологий, которые будут обеспечивать функционирование шестого технологического уклада, выделены нанотехнологии, гелио- (солнечная) и ядерная энергетика, что свидетельствует о том, что вектор развития современного общества будет направлен на исключительно активное использование ВИЭ. Сегодня, на фоне роста популярности ВИЭ и увеличения масштабов использования альтернативных видов энергии, не вызывает сомнения правильность избранной стратегии, ориентированной на необходимость применения ВИЭ. На начальных этапах применения ВИЭ, при отсутствии эффекта масштаба, производство энергии за счет ВИЭ отличалось высокими затратами. В XXI в., благодаря масштабированию использования ВИЭ, технологии по производству альтернативных источников энергии стали значительно дешевле. Становится очевидным, что современные технологии ВИЭ развиваются в принципиально иных условиях, и поэтому было бы некорректно применять выводы вышеупомянутого доклада к современным реалиям. Несмотря на значительные выгоды от внедрения ВИЭ, существует ряд препятствий, тормозящих развитие технологий ВИЭ:

- технологии ВИЭ отличает дороговизна их использования по сравнению с применением традиционных источников генерации;
- структурная перестройка энергетики, которая «заточена» под капиталоемкие производственные фонды, требует существенных затрат;
- для совершенствования и модернизации технологий ВИЭ необходимы значительные финансовые ресурсы;

Главная технологическая проблема использования технологий ВИЭ заключается в неравномерной выработке электроэнергии и связана с изменчивостью погодных условий. Компенсация производится за счет традиционных электростанций, вынужденных увеличивать выработку в случае нехватки мощностей. Следовательно, увеличение доли

технологий ВИЭ подразумевает обязательное использование традиционных электростанций. Найти решение данной проблемы можно с помощью технологии аккумулирования энергии, позволяющей накапливать и сохранять ее. Современной наукой пока еще не разработаны экономически эффективные накопители. Вместе с тем, строительство новых объектов ВИЭ совокупной мощностью более 10 ГВт и модернизация действующих ГЭС обеспечит производство из объектов ВИЭ на уровне более 37 млрд кВт*ч электроэнергии (в 2018 году – 5,9 млрд кВт*ч), а также условную ежегодную экономию более 8,1 млрд м³ природного газа.

Использованная литература:

1. Возобновляемые источники энергии: учебник Юдаев И. В., Даус Ю. В., Гамага В. В. Издательство «Лань» ISBN 978-5-8114-4680-3 2020 Стр. 328
2. Земсков, В. И. Возобновляемые источники энергии в АПК : учебное пособие Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1647-9.
3. Указ Президента Республики Узбекистан, от 09.09.2022 г. № УП-220.
4. Указ Президента Республики Узбекистан. О дополнительных мерах по внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии малой мощности.
5. Закон Республики Узбекистан, от 21.05.2019 г. № ЗРУ-539. Закон Республики Узбекистан «Об использовании возобновляемых источников энергии».

УДК699.812.2:624:04

**ЁҶОЧНИНГ СИРПАНУВЧАНЛИК НАЗАРИЯСИГА АСОСАН КУЧЛАНИШ,
ДЕФОРМАЦИЯ ВА ВАҚТ ЎРТАСИДАГИ БОҒЛАНИШ.
САРИМСОҚОВ САРДОР ШОЙЗАҚОВИЧ
(ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ)**

Аннотация: В статье на основе теории упругости древесины рассмотрена связь между напряжением, деформацией и временем для центральной деформации деревянного элемента, нагруженного в течение длительного времени. С учетом увеличения деформации древесины раскрывается истинный характер деревянных конструкций.

Abstract: In the article, based on the theory of the elasticity of wood, the connection between stress, deformation and time is considered for the central deformation of a wooden element loaded for a long time. Taking into account the increase in the deformation of wood, the true character of wooden constructions is revealed.

Аннотация: Мақолада, ёғочнинг сирпанувчанлик назариясига асосан кучланиш, деформация ва вақт ўртасидаги боғланиши узоқ вақт давомида юкланган ёғоч элементининг марказий деформацияланишига оид масалалар кўриб чиқилган. Ёғочнинг деформацияланишининг ортишини инобатга олган ҳолда ёғочдан тайёрланган конструкцияларнинг ҳаққоний характери очиб берилган.

Ключевые слова: деформация; скользкость; пластик; эластичные наполнители слизистой оболочки; армирующий материал; влажность, температура.

Keywords: deformation; slipperiness; plastic; elastic mucosal fillers; reinforcement material; humidity, temperature.

Калим сўзлар: деформация; сирпанувчанлик; пластик; эластик қовушқоқ тўлдирувчилар; арматура материал; намлик, ҳарорат.

Кириш. Маълумки, бугунги кунда ёғочнинг (конструкциялари) тўлиқ физик-кимёвий қонунияти ёритилмаган. Бу қонуният нуқтаи назарига кўра шундай фарқ қилиш мумкинки, доимий юк таъсирида ёғоч деформацияси ортиши натижасида ёғоч клеткаларидаги мавжуд намлик $W > 12\%$ бўлган ҳолатда толалар клеткасидаги сув босими таъсирида клетка қобикчаларида силжиш яни сирпанувчанлик ходисаси вужудга келиши мумкин. Бу жараёнда ёғоч катакчаларининг юпка деворлари қовушқоқ деформация ва катакчалар тизимидан иборат толалар склети деформацияланади. Ёғочнинг бундай