

Моя профессиональная  
карьера

ISSN

INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER

ISSN

2782-4365

Проверить  
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

# ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №66-3 (том 1)  
(сентябрь, 2025)



Google  
Scholar



Проверить индексацию статьи. Сайт: [mpcareer.ru/google](http://mpcareer.ru/google)

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю  
Сайт: [mpcareer.ru/oinv21veke](http://mpcareer.ru/oinv21veke). Почта: [obrmpcareer@mail.ru](mailto:obrmpcareer@mail.ru)



Международный научно-образовательный  
электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №66-3 (том 1) (сентябрь,  
2025). Дата выхода в свет: 22.09.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков), школьников, студентов, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

Гошаева Айсенем ПРОБЛЕМА ЩЁЛОЧИ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ	215
Муминов, Шыхиева Айнур, Чарыева Гулджерен, Матниязова Гулистан ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ: ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ КОМПЛЕКСОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВУЗАХ	218
Дурдыева Майя, Миве Нурыева БОТАНИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ТИМЬЯНА: ВИДЫ, ОСОБЕННОСТИ И ВЫРАЩИВАНИЕ	221
Машрыков Азат, Реджепов Ханджар, Тойлыев Юсуп ВЫРАЩИВАНИЕ ЛИМОНА В ЗАКРЫТЫХ ТЕПЛИЦАХ	224
Реджебова Махри, Какаева Мамаджан, Беглиева Сахыдурсун, Матсапаева Гунеш МАШ: ИСТОРИЯ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	227
Реджебова Махри, Бабаева Аннагул, Аллабердыев Атамурат, Оразов Эзиз СЕКРЕТЫ МАША: КАК МАЛЕНЬКОЕ ЗЕРНО ПОКОРИЛО ВЕСЬ МИР	230
Артыкова Айджемал МЕХАНИЗМЫ И ТЕХНОЛОГИИ СНИЖЕНИЯ ЩЁЛОЧНОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	233
Оразбаева Марал, Кулыев Джембарберди, Халлыев Шатлык ПШЕНИЦА В РУКАХ ЧЕЛОВЕКА: КАК СЕЛЕКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕНИЛИ ХЛЕБ	237
Оразбаева Марал, Аннасапаров Байраммаммет, Реджепов Ханджан ПШЕНИЦА ПОД ДАВЛЕНИЕМ: ПОСЛЕДСТВИЯ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЛАВНУЮ ЗЕРНОВУЮ КУЛЬТУРУ	241
Гозел Реджепова, Тулеков Аймурат, Хасанова Бибихаджар, Мередов Ахмет ЦИТРУСОВЫЕ: СОЛНЕЧНЫЕ ПЛОДЫ НА СТРАЖЕ НАШЕГО ЗДОРОВЬЯ	244
Башимова Айшат, Овлягулиев Агамырат, Шамурадова Айгул, Нурмухаммедова Махым СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ: ОТ ЛУЧЕЙ К ПОЛЬЗЕ	248
Бабагелдиева Айнабат, Аманова Енеджан, Азадов Атагелди МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ К АБИОТИЧЕСКИМ СТРЕССАМ: ОТ МОЛЕКУЛЯРНОГО ДО КЛЕТОЧНОГО УРОВНЯ	252

**ФИО автора(-ов):** *Башимова Айшат, инженер*

*Овлягулиев Агамырат научный сотрудник*

*Шамуратова Айгул инженер*

*Нурмухаммедова Махым, инженер*

*Туркменский государственный энергетический институт*

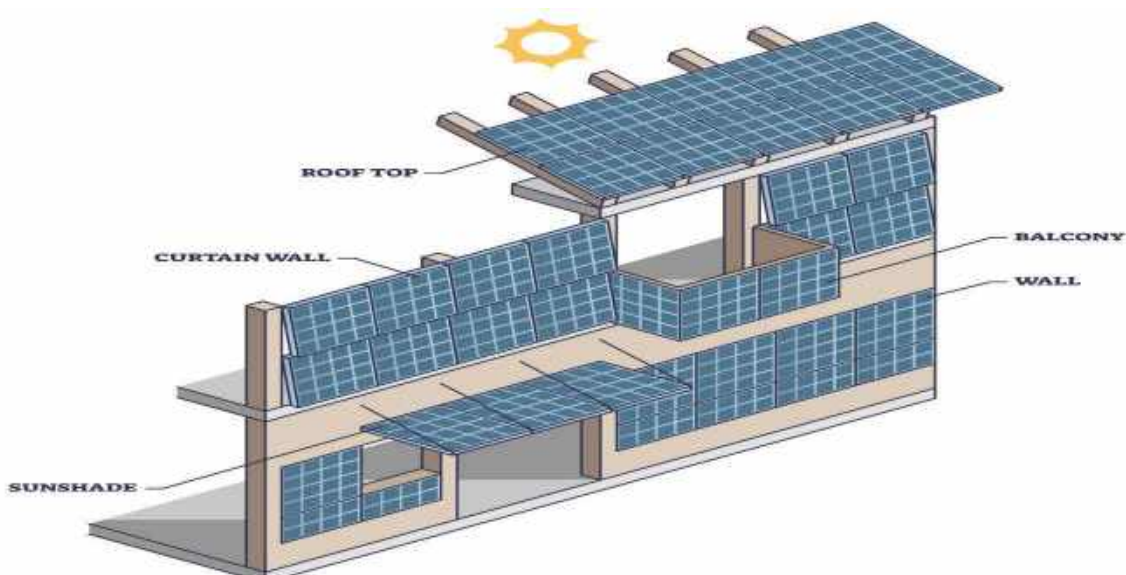
*Мары, Туркменистан*

**Название публикации:** «СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ: ОТ ЛУЧЕЙ К ПОЛЬЗЕ»

**Аннотация:** Использование солнечной энергии становится одним из ключевых направлений в развитии устойчивой энергетики. В данной статье рассматриваются основные принципы преобразования солнечного света в электричество и тепло, а также главные преимущества этого возобновляемого источника. Необходимо для формирования экологически сознательного подхода к потреблению энергии. Мы анализируем различные технологии, от солнечных панелей до гелиотермальных систем, и их применение в быту и промышленности. Понимание этих механизмов

**Ключевые слова:** солнечная энергия, фотовольтаика, возобновляемая энергия, экология, гелиоэнергетика, фотоэлектрический эффект, устойчивость.

Солнце — это неисчерпаемый источник энергии, который ежедневно дарит Земле огромное количество света и тепла. Использование этой энергии для удовлетворения потребностей человечества является одной из важнейших задач в современном мире, стоящем перед вызовами климатических изменений и истощения природных ресурсов. Солнечная энергетика, или **гелиоэнергетика**, предоставляет экологически чистую и экономически выгодную альтернативу традиционным ископаемым видам топлива. Понимание принципов её работы и многочисленных преимуществ является ключом к переходу на устойчивое будущее.



Основной принцип получения электричества из солнечного света основан на **фотоэлектрическом эффекте**. Этот эффект был открыт в 1839 году Александром Беккерелем, а его теоретическое объяснение дал Альберт Эйнштейн. Это наиболее распространённый способ преобразования солнечной энергии. Солнечная панель состоит из множества фотоэлектрических элементов, или **солнечных ячеек**. Каждая ячейка представляет собой полупроводниковый диод, чаще всего из кремния. Когда фотоны солнечного света попадают на поверхность ячейки, они выбивают электроны из атомов кремния. Возникает разность потенциалов, что создаёт электрический ток. Они поглощают солнечное излучение и передают тепловую энергию жидкости (обычно воде или антифризу), которая затем используется для нагрева воды в доме. Эти масштабные системы используют зеркала для концентрации солнечных лучей на одной точке, где находится жидкость (масло, вода или расплавленная соль). Нагретая жидкость превращается в пар, который вращает турбину и генерирует электричество. Использование солнечной энергии несёт в себе множество преимуществ, которые делают её идеальным решением для будущего. Солнечная энергия — это **чистый источник энергии**. Её использование не приводит к выбросам парниковых газов, оксидов азота и серы, а также твёрдых частиц, которые загрязняют атмосферу и являются причиной глобального потепления и кислотных дождей. Солнце будет светить ещё миллиарды лет, что

делает его практически **неисчерпаемым источником энергии**. В отличие от ископаемого топлива, которое истощается, солнечная энергия доступна во всех уголках планеты. Несмотря на высокие первоначальные затраты на установку, солнечные панели окупаются за счёт значительного снижения счетов за электроэнергию. В долгосрочной перспективе, это позволяет существенно экономить. Многие правительства предоставляют субсидии и налоговые льготы для стимулирования использования солнечной энергии. Использование солнечной энергии снижает зависимость от импортируемых источников энергии, таких как нефть и газ. Это повышает **энергетическую безопасность** и стабильность страны. Солнечные панели могут быть установлены практически везде: на крышах домов, на земле, на стенах зданий. Это позволяет использовать их как для обеспечения электроэнергией одного дома, так и для создания крупных электростанций, обслуживающих целые города.

Несмотря на многочисленные преимущества, использование солнечной энергии сталкивается с рядом вызовов. Основной — это **прерывистость** солнечного излучения (ночью или в пасмурную погоду энергия не генерируется). Решение этой проблемы лежит в развитии технологий хранения энергии, таких как **аккумуляторы** и системы накопления тепла. Улучшение эффективности преобразования и снижение стоимости производства панелей также являются важными задачами для будущих исследований. Солнечная энергия — это не просто альтернатива, это будущее энергетики. Её экологичность, неисчерпаемость и экономическая выгода делают её идеальным инструментом для борьбы с изменением климата и обеспечения устойчивого развития. Понимание принципов и технологий, которые позволяют нам использовать солнечный свет, является первым шагом к созданию более чистого и здорового мира.

### **Список использованной литературы**

1. Кобзарь, А. И. *Солнечные батареи: от теории к практике*. М.: Энергоатомиздат, 2019.

2. Солнечная энергетика. *Учебное пособие для ВУЗов.* / Под ред. В. М. Новикова. — СПб.: Политехника, 2017.
3. Löf, G. O. G., & Close, R. *Solar Energy.* John Wiley & Sons, 2010.
4. Sorensen, B. *Renewable Energy: Physics, Engineering, Environmental Impacts, Economics and Planning.* Academic Press, 2008.
5. Twidell, J., & Weir, T. *Renewable Energy Resources.* Routledg