

Научный центр «LJournal»

Рецензируемый научный журнал

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

№98, Июнь 2023
(Часть 11)



Самара, 2023

T33

Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования» №98, Июнь 2023 (Часть 11) - Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2023 - 240 с.

doi: 10.18411/trnio-06-2023-p11

Тенденции развития науки и образования - это рецензируемый научный журнал, который в большей степени предназначен для научных работников, преподавателей, доцентов, аспирантов и студентов высших учебных заведений как инструмент получения актуальной научной информации.

Периодичность выхода журнала – ежемесячно. Такой подход позволяет публиковать самые актуальные научные статьи и осуществлять оперативное обнародование важной научно-технической информации.

Информация, представленная в сборниках, опубликована в авторском варианте. Орфография и пунктуация сохранены. Ответственность за информацию, представленную на всеобщее обозрение, несут авторы материалов.

Метаданные и полные тексты статей журнала передаются в наукометрическую систему ELIBRARY.

Электронные макеты издания доступны на сайте научного центра «LJournal» - <https://ljournal.org>

© Научный центр «LJournal»
© Университет дополнительного
профессионального образования

УДК 001.1
ББК 60

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Чернопятов Александр Михайлович

Кандидат экономических наук, Профессор

Царегородцев Евгений Леонидович

Кандидат технических наук, доцент

Пивоваров Александр Анатольевич

Кандидат педагогических наук

Малышкина Елена Владимировна

Кандидат исторических наук

Ильященко Дмитрий Павлович

Кандидат технических наук

Дробот Павел Николаевич

Кандидат физико-математических наук, Доцент

Божко Леся Михайловна

Доктор экономических наук, Доцент

Бегидова Светлана Николаевна

Доктор педагогических наук, Профессор

Андреева Ольга Николаевна

Кандидат филологических наук, Доцент

Абасова Самира Гусейн кызы

Кандидат экономических наук, Доцент

Попова Наталья Владимировна

Кандидат педагогических наук, Доцент

Ханбабаева Ольга Евгеньевна

Кандидат сельскохозяйственных наук, Доцент

Вражнов Алексей Сергеевич

Кандидат юридических наук

Ерыгина Анна Владимировна

Кандидат экономических наук, Доцент

Чебыкина Ольга Альбертовна

Кандидат психологических наук

Левченко Виктория Викторовна

Кандидат педагогических наук

Петраш Елена Вадимовна

Кандидат культурологии

Романенко Елена Александровна

Кандидат юридических наук, Доцент

Мирошин Дмитрий Григорьевич

Кандидат педагогических наук, Доцент

Ефременко Евгений Сергеевич

Кандидат медицинских наук, Доцент

Шалагинова Ксения Сергеевна

Кандидат психологических наук, Доцент

Катермина Вероника Викторовна

Доктор филологических наук, Профессор

Полицинский Евгений Валериевич

Кандидат педагогических наук, Доцент

Жичкин Кирилл Александрович

Кандидат экономических наук, Доцент

Пузыня Татьяна Алексеевна

Кандидат экономических наук, Доцент

Ларионов Максим Викторович

Доктор биологических наук, Доцент

Афанасьева Татьяна Гавриловна

Доктор фармацевтических наук, Доцент

Байрамова Айгюн Сеймур кызы

Доктор философии по техническим наукам

Лыгин Сергей Александрович

Кандидат химических наук, Доцент

Шамутдинов Айдар Харисович

Кандидат технических наук, Профессор

Заломнова Светлана Петровна

Кандидат педагогических наук, Доцент

Найденев Николай Дмитриевич

Доктор экономических наук, Профессор

Биймурсаева Бурулбубу Молдосалиевна

Кандидат педагогических наук, Доцент

Романова Ирина Валентиновна

Кандидат экономических наук, Доцент

Радкевич Михаил Михайлович

Доктор технических наук, Профессор

Хачатурова Карине Робертовна

Кандидат педагогических наук

Гуткевич Елена Владимировна

Доктор медицинских наук

Кадим Мундер Мулла

Кандидат филологических наук, Доцент

Матвеев Роман Сталинарьевич

Доктор медицинских наук, Доцент

Григорьев Михаил Федосеевич

Кандидат сельскохозяйственных наук

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ XXIV. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
Багиров Б.И., Мамедова И.Г., Абасова Н.К., Ширинзаде И.Н. Проведение активного эксперимента при разработке состава шихты для производства клинкерного кирпича на основе местных глин.....	9
Багиров Б.И., Мамедова И.Г., Абасова Н.К., Ширинзаде И.Н. Цифровой помощник человека.....	16
Глушков И.Н., Герасименко И.В., Курамшин М.Р., Огнев И.И., Уперенко Д.А. Увеличение эффективности результатов оборотной почвообработки за счет улучшения конструктивно-технологических решений.....	19
Глушков И.Н., Герасименко И.В., Панин А.А., Огнев И.И., Уперенко Д.А. Особенности вентилятора устройства для сохранения свободного зерна в процессе уборки зерновых культур, входящего в состав порционной жатки.....	22
Гордеева Н.В., Новикова Г.А. Темпоральные концепты в немецких пословицах	25
Горохов А.В., Косьянова М.С., Мартынов В.А. Обзор продуктов компании OpenAI	28
Дедюлин В.Л. Современные технологии в сельском хозяйстве	31
Джамалова Х.Б. Изучение влияния добавок на свойства фибробетона	35
Дормидонтова Т.В., Аляпкин А.В. Изучение существующих методов детектирования транспортных средств.....	38
Егоров В. А., Орлова Г.М. Разработка устройства опоры нефтепроводов при разработке ремонтного котлована в рамках проведения выборочных ремонтов с целью повышения надежности МН.....	43
Ершова А.Д. Разработка системы контроля качества работ предприятия.....	45
Иванов И.В. Использование сверточной нейронной сети для системы автоматической диагностики и контроля состояния устройства для очистки колонны насосно-компрессорных труб.....	49
Иващенко Г.И. Причины и факторы наезда подвижного состава.....	55
Имамов Р.Э., Тимофеева А.М., Тимофеева Е.Б., Влияние физической активности на примере скандинавской ходьбы на вариабельность сердечного ритма	57
Кужман Е.Д. Оснастка для изготовления образцов адгезива для испытания его на сдвиг.....	62
Латыпова А.А. Особенности обеспечения ресурсами потребителей высотных зданий.....	65
Махмудова Ф.М. Конструкторско – технологическое решение элементов эргономичной одежды на примере школьной блузки	68
Минаев Н.Н., Вавилин Я.А. Применение реинжиниринга для повышения качества продукции	70
Новикова К.Ю., Баклушина И.В. Перспективы развития солнечной энергетики	73
Перова М.В., Ишкова М. А., Маркелова Е. Д. Применение генетических алгоритмов и нейронных сетей в современном электронном документообороте	75
Перова М.В., Ишкова М. А., Маркелова Е. Д. Оценка эффективности системы управления охраной труда с использованием дисперсионного анализа.....	79

Тимофеев В.Н., Тихонов Н.Ф. Основные задачи, связанные с созданием систем охлаждения судовых ДВС (двигателей внутреннего сгорания)	83
Туровский Д. Э., Любская О. Г. Развитие угольного сектора экономики России в современных условиях	86
Филатова А.В., Вице Л.Н. Основы управления проектами как основа строительного дела	89
Филатова А.В., Гаева М.И. Элементы проектной деятельности в образовании	92
Халуев А.Н., Сафронова И.Г. Применение электроустановок на производствах химической	94
 РАЗДЕЛ XXV. СТРОИТЕЛЬСТВО	98
Блискун О.В., Гулякин Д.В. Объект и предмет строительно-технической экспертизы	98
Будаченкова Е.А. Принципы организации «здоровой» архитектуры при проектировании зданий	100
Гончаровская В.П., Гулякин Д.В. Виртуальное строительство (цифровая модель здания)	104
Гулякин Д.В., Кононенко В.В., Горзова С.П. Информационные технологии в строительстве	107
Давыдов Е.С., Сальников М.Ю. Разрешительная документация при организации проектирования общественных зданий	111
Дормидонтова Т.В., Мовсесян Т.Е. Предотвращение размывов откосов земляного полотна насыпей и откосов выемок под воздействием атмосферных осадков	114
Дормидонтова Т.В., Мощенко О.Р. Устройство морозозащитного слоя основания из песчаного грунта на участке автомобильной дороги	117
Дормидонтова Т.В., Шкотина А.В. Инженерно-экологическое состояние анализируемого участка автомобильной дороги	121
Карпова Е.С., Павлова Л.В. Исследование применения шумозащитных экранов	124
Корнилова А.А., Аманжол Б.К. Архитектурно-планировочные тенденции развития жилища для многодетных семей в региональных условиях северного Казахстана	128
Корнилова А.А., Елдесов А.Ж. Реновация школьных зданий в городе Астана: архитектурно-планировочные решения и перспективные направления.	131
Кудрявцев И.А. Изменение прочностных свойств бруса многослойного клееного из шпона после циклических увлажнений	134
Латыпова А.А., Сенан А.М. Проектирование энергоактивных зданий	138
Литвинов Д.С., Хить Н.А. Разрешительная документация при организации проектирования скотоводческих зданий	142
Павлова Л.В., Григорьева В.А. Мероприятия по защите от наводнений на автомобильных дорогах	145
Павлова Л.В., Рахаев М.В. Анализ нового нормативного документа ГОСТ 58406.2 – 2020	148
Павлова Л.В., Садардинов А.Д. Анализ состояния подземных инженерных сетей в городском округе Самара	151
Павлова Л.Н., Шмелев А.А. Применение щебеночно - мастичного асфальтобетона и его принципиальные отличия от других видов асфальтобетонов	155

Попова В.С., Говердовская Л. Г. Щебёночно-мастичные асфальтобетонные смеси	158
Пронин Д.В., Шевелев Е.А., Смирнов А.М. Актуальный состав и порядок ведения исполнительной документации в строительстве в 2023 году	160
Сальников М.Ю., Давыдов Е.С. Исходно-разрешительная документация для возведения зданий свыше пяти этажей	163
Сафронова Е.С. Типология и тенденции проектирования детских досугово-образовательных центров	166
Сергеев А.А., Павлова Л.Н. Тенденции вторичного использование дорожного покрытия при ремонте автомобильных дорог. Технологические аспекты рециклинга	170
Утешева И.И., Говердовская Л. Г. Использование шинной крошки в автодорожном строительстве	174
Хить Н.А., Литвинов Д.В. Пожарная безопасность гостиницы	177
Шумкова Ю.Н., Дормидонтова Т.В. Анализ зимнего содержания автомобильных дорог в городском округе Самара	181
РАЗДЕЛ XXVI. МАШИНОСТРОЕНИЕ	186
Берсанов М-Д. А., Джабраилов З. А., Магомедов И. А. Генеративное проектирование в машиностроении	186
Судаков С.С., Исаева С.М. Самые востребованные мобильные грузоподъемные машины	188
Ткаченко Н.В. Цифровой двойник производственной системы машиностроительного предприятия	190
Шемякин Г. И., Исаева С. М. Анализ основных преимуществ и недостатков профилей сечений телескопических стрел автокрана	196
Шемякин Г. И., Исаева С. М. Виды строительных кранов — описание и характеристики	198
РАЗДЕЛ XXVII. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	202
Зиятдинова А.Р., Ляпин А. И. Комплексное воздухоочистительное устройство – российские и зарубежные технологии, вопросы импорт замещения	202
Малёва Д. Д., Сафронова И.Г. Проблемы защиты электрических сетей и современные методы защиты	204
Шнайдер Н.В., Род В.А. Пожарная безопасность ТЭС	207
РАЗДЕЛ XXVIII. МЕХАНИКА	211
Виногорова Я.А. Компенсация реактивной мощности с помощью реактивного двигателя	211
Маслов И.Н., Фахразов А.С. Двухфазные термосифоны: технология эффективного и рационального использования энергии	213
РАЗДЕЛ XXIX. ТРАНСПОРТ	216
Говердовская Л.Г., Костырь Д.В. Дорожные ограждения, повышающие безопасность движения на автомобильных дорогах	216

Ольховиков С. Э., Воликов Д. Д. Анализ возможных вариантов размещения мультимодального транспортно-логистического центра для грузовладельцев новосибирской области	219
Тимофеев В.Н., Тихонов Н.Ф. Концепция построения автоматического регулирования температуры судовых дизелей.....	223
РАЗДЕЛ XXX. МЕТАЛЛУРГИЯ	226
Пустовойт В. Н., Долгачев Ю.В., Волков Н.А. Изменение свободной энергии аустенита с учетом магнитной гетерогенности	226
РАЗДЕЛ XXXI. РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ	230
Данилюк А.И., Чеботарь И.Т., Ренсков Д.А. Роль искусственного интеллекта в будущем развитии военных систем связи в России.....	230
РАЗДЕЛ XXXII. АРХИТЕКТУРА	233
Корнилова А.А., Кеженов. А.К. Особенности проектирования энергоэффективных зданий и сооружений на современном этапе	233
Санжара А.О., Глухова А.В. Планирование и развитие велодорожек в Москве и Копенгагене. Сравнительный анализ городов	235

- компания-лидер, желающая вырасти в объемах производства, не прибегая к помощи рекламы.

Если рассмотреть последнюю ситуацию, то главным мотивом будет улучшение собственных критериев по сравнению с конкурентами. Здесь реинжиниринг будет как никогда кстати, так как он показывает слабые места, те из-за которых предприятия хуже адаптируются к изменениям на рынке в целом.

В результате проведения радикальных изменений можно добиться следующих результатов:

1. Сокращение производственного цикла.
2. Более быстрый выход продукции на рынок.
3. Повышение конкурентоспособности.
5. Увеличение качества производимой продукции.

В процессе реинжиниринга технологических процессов происходит разработка новых или модернизация существующих технологий, а также их дальнейшее внедрение на производство и повышения качество производимой продукции.

Таким образом, реинжиниринг один из инновационных способов развития. Он обеспечивает конкурентоспособность, производимых товаров и услуг и в конечном счете, выживания предприятия за счет повышения качества. Сейчас реинжиниринг процессов находится на пике своей популярности и в России и зарубежом. Благодаря этому многие ученые в этой области имеют возможность делать новые открытия и улучшать уже имеющиеся формы реинжиниринга.

1. Аристов, О.В. Управление качеством / О.В. Аристов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 226с
2. Абдикеев, Н.М. Реинжиниринг бизнес-процессов / Н.М. Абдикеев, Т.П. Данько, и др.. - М.: Эксмо; Издание 2-е, испр., – 2014. – 590 с.
3. Гамидуллаев, Р. В. Реинжиниринг организационных циклов управления на предприятиях / Рамин Гамидуллаев. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, – 2015. – 208 с.
4. Гладков, В. Менеджмент качества: процессный подход / В. Гладков // Проблемы теории и практики управления. – 2018. – № 10. – С. 100. 4. ISO 9000:2015 Quality management systems — Fundamentals and vocabul
2. Оболенски, Н. А. Практический реинжиниринг бизнеса: моногр. / Н. Оболенски. - М.: ЛОРИ,– 2017. – 244 с.
3. Черемных, О. С. Стратегический корпоративный реинжиниринг: процессно-стоимостной подход к управлению бизнесом / О.С. Черемных, С.В. Черемных. - М.: Финансы и статистика, – 2015. – 736 с.
4. Эффективность реинжиниринга. Финансовые и нефинансовые показатели для оценки / Т.В. Лесина // Вестник НГИЭИ. – Княгинино, 2017. 129-136 с.

Новикова К.Ю., Баклушина И.В.

Перспективы развития солнечной энергетики

*ФГБОУ ВО Сибирский государственный индустриальный университет
(Россия, Новокузнецк)*

doi: 10.18411/trnio-06-2023-616

Аннотация

Рассмотрены преимущества и недостатки солнечной энергетики, ее технический потенциал, а также перспективы ее развития .

Ключевые слова: Солнечная энергетика, альтернативный источник, экономия.

Abstract

The advantages and disadvantages of solar energy, its technical potential, as well as the prospects for its development are considered.

Keywords: Solar energy, alternative source, economy.

Солнечная энергия – это один из самых перспективных источников возобновляемой энергии, который может существенно уменьшить зависимость нашей цивилизации от нефти, газа и угля. Сегодня мир становится все более осознающим важность экологически чистых технологий, а солнечная энергетика является одной из самых перспективных областей для инвестирования [1].

Однако, несмотря на значительный потенциал этого рынка, развитие солнечной энергетики пока еще оставляет желать лучшего. Несмотря на то, что поддержка со стороны государства и частного сектора растет по всему миру, до сих пор малое количество стран достигло уровня диверсификации своей энергетической системы за счет использования возобновляемых источников.

Солнечная энергетика стала одной из самых перспективных отраслей в современном мире. Идея использования солнечной энергии возникла еще в 19 веке, но только к концу 20 века она стала широко применяться на практике. Сегодня развитие технологий и улучшение производительности солнечных панелей позволяют использовать этот вид энергии для обеспечения потребностей не только домашних хозяйств, но и крупных производств [2].

Основными преимуществами солнечной энергетики являются экономическая выгода, экологичность и возможность получения энергии в любой точке земного шара. При этом снижается зависимость от нефти и газа, что способствует укреплению экономической безопасности страны.

Развитие солнечной энергетики все еще осложняется рядом факторов, таких как высокая стоимость оборудования и сложность его монтажа. В связи с этим государства проводят активную работу по созданию льготных условий для развития этой отрасли.

Солнечная энергетика – это один из самых перспективных и экологически чистых источников энергии на планете. В настоящее время существует несколько технологий, которые используют солнечную энергию для производства электроэнергии.

Наиболее распространенной технологией является фотоэлектрический эффект – преобразование света в электрическую энергию при помощи солнечных батарей. Преимуществами этой технологии являются: высокая надежность и долговечность оборудования, возможность использования в любом месте с доступом к солнцу, отсутствие выбросов вредных веществ. Однако главным недостатком является высокая стоимость установки и ограниченный объем производства.

Еще одной технологией является концентрационная солнечная электростанция, которая использует лучи Солнца для нагрева рабочего тела (обычно это пар). Эта технология имеет высокую КПД и может работать круглосуточно. Однако, она требует больших затрат на строительство и обслуживание.

Также существует технология термосолнечных электростанций, которые используют солнечную энергию для нагрева воды или пара [3].

Солнечная энергия в настоящее время является одним из самых быстрорастущих и перспективных видов возобновляемой энергии. С 2010 года мощность установленных фотоэлектрических модулей увеличилась с 40 ГВт до более чем 700 ГВт в 2020 году, что означает более чем в 17 раз. На текущий момент, солнечные панели производят около 3% всей потребляемой энергии в мире [3].

США, Китай и Индия являются лидерами по количеству установленных солнечных панелей. Европа также значительно продвинулась в использовании солнечной энергии за последние несколько лет. Ожидается, что к 2050 году доля солнечной энергии составит около трети от всего объема производства электроэнергии.

Существует несколько причин для такого роста: уменьшение затрат на производство и установку оборудования, повышение его эффективности и технического развития, а также поддержка со стороны правительств в виде налоговых льгот и субсидий.

Однако, есть еще много работы, которую нужно выполнить. Одной из главных проблем является хранение солнечной энергии для использования в ночное время или в периоды облачной погоды [4].

В России солнечная энергетика начала развиваться сравнительно недавно и охватывает всего лишь около 1% общей генерации электроэнергии. Существует потенциал для дальнейшего развития этой отрасли в стране. Российские компании активно работают над

созданием новых технологий, улучшением качества оборудования и расширением производства солнечных панелей.

1. Успешное развитие солнечной энергетики в России требует поддержки со стороны государства. В рамках национального проекта "Экология" была запущена программа по финансированию проектов по использованию возобновляемых источников энергии, которая включает и солнечную энергетику.

Кроме того, необходимы изменения законодательства для создания благоприятной инфраструктуры для размещения и эксплуатации солнечных установок. Также важно разработать механизмы государственной поддержки для инвесторов, которые решат вкладываться в солнечную энергетику [5].

Одним из главных преимуществ использования солнечной энергии является ее экономическая выгода. В отличие от традиционных источников энергии, таких как нефть или уголь, которые имеют ограниченные запасы и могут быть дорогими в добыче, солнечная энергия доступна бесплатно и бесконечно. Более того, стоимость оборудования для получения солнечной энергии постоянно падает, что делает ее все более доступной для широкой аудитории. Использование солнечной энергии имеет значительные экологические преимущества. Она не производит выбросов вредных веществ в окружающую среду и не загрязняет атмосферу. Это позволяет значительно снизить уровень загрязнения окружающей среды и улучшить качество жизни людей.

В связи с этим возникает необходимость пересмотра энергетической политики многих стран. Правительства должны поддерживать развитие использования солнечной энергии через налоговые льготы или другие формы стимулирования. Кроме того, необходимо создавать условия для более широкого использования солнечной энергии в промышленности и жилищном секторе [6,7].

В целом, перспективы развития солнечной энергетики очень обнадеживающие.

1. Альтернативная энергетика [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.ru.wikipedia.org/wiki/Альтернативная_энергетика (дата обращения: 05.03.2023).
2. Артюшевская, Е. Ю. СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ / Е. Ю. Артюшевская, Ю. В. Мясоедов, Л. А. Мясоедова // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Естественные и экономические науки. – 2021. – № 95. – С. 71-74.
3. Дэниел Ергин. В поисках энергии. Ресурсные войны, новые технологии и будущее энергетики. – М.: Альпина Пабlisher, 2017. – 712 с.
4. Молочко, А. Ф. Эффективность использования систем хранения электрической энергии / А. Ф. Молочко // Энергоэффективность. - 2017. - N 8. - С. 6-8.
5. А.Б. Василенко, В.В. Тетельмин. Современная энергетика и энергетика будущего. Технологии производства. Нетрадиционные источники. Экологическая безопасность. – М.: Ленанд, 2018. – 240
6. Р.В. Радченко, А.С. Мокрушин, В.В. Тюльпа. Общая энергетика. Водород в энергетике. Учебное пособие. – М.: Юрайт, 2018. – 230 с.
7. С.В. Рыжков, А.Ю. Чирков. Системы альтернативной термоядерной энергетики. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2018. – 200 с.

Перова М.В., Ишкова М. А., Маркелова Е. Д.

Применение генетических алгоритмов и нейронных сетей в современном электронном документообороте

*Южно-Российский институт управления – Филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
(Россия, Ростов-на-Дону)*

doi: 10.18411/trnio-06-2023-617

Аннотация

В данной статье рассматривается применение сквозных технологий и машинного обучения в системах электронного документооборота. Проанализированы существующие цифровые технологии помогающие оптимизировать работу с электронными документами, а также тенденции их развития. Рассмотрено внедрение нейросетей в современные системы



Рецензируемый научный журнал

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
№98, Июнь 2023

Часть 11

Подписано в печать 25.06.2023. Тираж 400 экз.
Формат.60x841/16. Объем уч.-изд. л.13,81
Отпечатано в типографии Научный центр «LJournal»
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович