

Научный центр «LJournal»

Рецензируемый научный журнал

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

№92, Декабрь 2022
(Часть 9)



Самара, 2022

T33

Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования» №92, Декабрь 2022 (Часть 9) - Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2022 - 168 с.

doi: 10.18411/trnio-12-2022-p9

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 XI. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
Mammadova N.I. Environmental Impacts of chemical composition Produced Water (on the Siyazan field example).....	8
Prudova N.S., Kolesnik S.A., Dmitrienko N.A. Improvement of clothing using the latest technologies	11
Алпатов Д.А., Сизова Н.А. Описание системы противоаварийной автоматической защиты буровой колонны.....	14
Алькина А.Д. Характеристики приточных клапанов	16
Алькина А.Д. Диагностирование дизельных двигателей с помощью передачи данных от микроконтроллера на компьютер.....	20
Андрейченко А.Е., Жунусова А.В., Баклушина И. В. Выбор альтернативных источников тепла	23
Антриенко Д.Е., Печерица Э.А., Корнеев А.А. Применение металлических покрытий в дизайне изделий предметно-пространственной среды	25
Беспалов В.В., Клочкова Н.С. Способ модификации зубьев	27
Воячек И.И., Илюхин А.С. Статистический анализ способов организации сборки партий соединений с натягом	30
Глазков Ю.Е., Глазков В.Ю. Классификация методов регенерации отработанных масел...33	
Горбатенко Е.Р. Определение размеров участка обрабатываемого блока для получения максимальной производительности оборудования	36
Григорова Н.А. Повышение эффективности при сжигании водоугольного топлива	39
Давтян А.Д. Исследование влияния вязкости и состава битума нефтяного дорожного на качество водо-битумной эмульсии.....	40
Давтян А.Д. Метод уменьшения количества персонала на нефтяных платформах	43
Дегтярева К.А., Пашутин В.Е., Таланкин А.А. Анализ рабочих органов траншейных экскаваторов непрерывного действия, обзор выпускаемых моделей.....	45
Драченко В.Н., Михнюк А.Н. Исследование эффективности оценки направления при использовании трехэлементной антенны сверхмалых волновых размеров.....	48
Ермаков В.В. Принцип работы и типы технологий Wi-Fi	56
Иващенко Г.И. Оценка и анализ профессиональных рисков работников железнодорожного транспорта.....	59
Касимов Е.А. Технология снижения выбросов ДВС	62
Каюмов Э.А. Прочность древесно-полимерного теплоизоляционного материала.....	64
Коннов И.А. Безопасность граждан за счет МЧС	66
Коннов И.А. Обзор мобильной пожарной установки пожаротушения	68
Леонтьева А.И., Брянкин К.В., Алаамери Ехсан Хашим Мохаммед Разработка конструкции адсорбера для процесса десульфуризации углеводородов	70
Малашихин Н.В. Повышение качества зернового вороха во время уборки.....	76
Малыха Е.Ф., Катаев А.В. Опыт отечественных производителей в области утилизации выведенной из эксплуатации техники	78

Мастикова А.Д. Проблемы и решения в разработке инновационных транзисторов для уменьшения техпроцесса	81
Мухаметгалина Д.Д. Автоматизация процесса измерения параметров резисторов и конденсаторов измерителями иммитанса	83
Назаров А.В. Мероприятия по получению композиционных материалов	86
Нестеренко Г.А., Нестеренко И.С., Литус Д.О. Обеспечение технического обслуживания автомобилей в процессе проведения гонок	88
Нестеренко Г.А., Нестеренко И.С., Щукин А.П. Пожарная машина на базе боевой машины пехоты БМП-2	91
Паньков А.В. Введение новых технологий в проведении ремонтно-изоляционных работ (РИР)	93
Патрина Т.А. Расчет перемещений при плоском поперечном изгибе стержней	95
Петров И.В. Автоматизация станции технического обслуживания автомобилей на газовом топливе	103
Ратушняк В.С., Новиков П.В., Малахов С.А., Герасимов В.С. Анализ детерминированных шумов	105
Селиверстов М.В. Методика и результаты определения твердости режущей кромки дисковых почвообрабатывающих орудий после восстановления методом электромеханической деформации	107
Семерник И.В., Бендер О.В., Тарасенко А.А., Самонова К.В. Особенности распространения оптического излучения в морской среде для обеспечения подводной беспроводной оптической связи	110
Сизова Н.А., Бесхлебнов И.В. Разработка SCADA – системы нефтеперекачивающей станции в Trace Mode 6	117
Сизова Н.А., Бесхлебнов И.В. Система противоаварийной автоматической защиты насосных агрегатов нефтеперекачивающих станций	119
Смолин П.И., Ребров И.А. Разработка методики расчета токов в тяговой рельсовой сети при безбалластном строении пути	121
Соколова К.С., Ботова А.С. Интенсификация теплообменников	125
Тойгамбаев С.К., Абенов А.Т. Использование плазменной наплавки при ремонте деталей машин	127
Тойгамбаев С.К., Абенов А.Т., Буканов Е.С. Экономическое обоснование реконструкции мочного участка	132
Уморина Ж.Э. Особенности применения альтернативных источников в архитектуре	138
Усенко А.А. Ориентация горизонтальных скважин с многостадийным гидроразрывом пласта с учетом максимального горизонтального напряжения пласта	142
Усова Е.В., Иванов П.А., Краснова А.Ю., Смыков С.В., Скакунов А.С. Совершенствование сельскохозяйственных цепных передач	145
Филатова А.В., Кулешова А.А., Черняева А.А. Определение зоны кадастрового квартала с помощью публичной кадастровой карты	149
Филатова А.В., Малафеева И.О., Предвечный Д.К. Административно-территориальное устройство Самарской области при инженерных изысканиях	151
Филатова А.В., Мыскова Ю.Ю., Поляков А.Н. Зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ) при строительстве автодорог	153

Шамкаева А.Р. Обзор факторов чрезвычайных ситуаций, определяющих состав оборудования и технологии развертывания пунктов временного размещения пострадавшего населения (ПВР).....	156
Шамутдинов А.Х., Шахтин М.Д. Расчетная модель определения реакций в опорах КМУ	158
Шеногин М.В. Актуальность и особенности использования систем газового лучистого отопления.....	163

Андрейченко А.Е., Жунусова А.В., Баклушина И. В.

Выбор альтернативных источников тепла

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»
(Россия, Новокузнецк)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-409

Аннотация

Рассмотрены некоторые виды альтернативных источников тепла, их особенности и принцип действия.

Ключевые слова: источники тепла, отопление, солнечные батареи, геотермальная энергия, биологическая энергия, возобновляемое тепло.

Abstract

The types of alternative heat sources, their features and the principle of operation are considered.

Keywords: heat sources, heating, solar panels, geothermal energy, biological energy, renewable heat.

Альтернативные источники отопления представляют собой системы, работающие с теплогенераторами на возобновляемых источниках энергии. Это солнечная, геотермальная и биологическая энергия. Используются котлы, тепловые насосы и солнечные батареи, которые аккумулируют тепло и вырабатывают электричество.

Например, солнце является одним из самых возобновляемых и доступных источников энергии на нашей планете. Всеобщая доступность данного источника тепла и света создаёт его одним из самых важных нетрадиционных источников энергии. В современном мире технического прогресса, а также во благо экологии солнечная энергия может использоваться для преобразования либо в электрическую, либо в тепловую энергию. Если в прошлом столетии за счёт энергии солнца, используя простое увеличительное стекло можно было разжечь огонь или же нагреть воду для бытовых нужд в ёмкости покрашенной чёрной краской, то в наше время солнечная энергия находит более масштабное применение. Этот факт отмечен созданием солнечных электростанций в различных районах как нашего государства, так и по всей планете, а также применением гелиосистем для подогрева воды и воздуха. Солнечная энергия из всех возобновляемых источников энергии используется в наибольших масштабах. Во многих странах широкое применение солнечных коллекторов (СК) является одним из самых популярных видов возобновляемой энергетики. Благодаря гелиосистемам возможно снижение затрат на отопление и горячее водоснабжение. Ввиду постоянного роста тарифов на электроснабжение, теплоснабжение и горячее водоснабжение применение установок, вырабатывающих тепловую и электрическую энергию благодаря энергии солнца, на сегодняшний день имеет важное значение [1].

Геотермальные системы эффективны благодаря их безграничному энергоснабжению и минимальным затратам. Сейчас они применяются и доступны как на бытовом, так и на промышленном уровне.

Существует четыре типа основных геотермальных систем, с вертикальным теплообменником — это скважина, горизонтальным теплообменником с различными способами укладки, водяной и воздушный теплообменник. Их выбор зависит от имеющихся условий на данном объекте.

- Вертикальная закрытая система - эта система представляет собой скважины, пробуренные глубоко в земле. Она используется для многоэтажных жилых комплексов, частных больших домов и для крупных коммерческих зданий.

- Горизонтальная закрытая система: она занимает больше места по ширине и длине, чем вертикальные системы, и имеет много схем укладки. Следует убедиться, что для их установки имеется достаточно места. В пригородной установке они являются наиболее жизнеспособными системами. Система пруда или озера: эта система должна иметь источник воды около своего участка. Подземные трубы проходят от здания к водоему. Трубы выполнены в виде концентрических витков, и установлены на такую глубину, чтобы вода не замерзала.
- Система незамкнутого витка: этой системе нужна непрерывная поставка чистой воды, которую можно использовать для поглощения жары от воды под землей. Поэтому водные геотермальные объекты используются для теплообмена между жидкостями.
- Воздушный теплообменник: система воздух-воздух, это тепловой насос с воздушным источником может обеспечить эффективное отопление и охлаждение для дома. При правильной установке, тепловой насос с воздушным источником может доставить в дом в три раза больше тепловой энергии, чем потребляемая им электрическая энергия [2].

Также есть такой источник тепла как, биологическая энергия. Это вид энергии, получаемой из биомассы, то есть органического вещества растительного и животного происхождения. Этот вид энергии можно использовать для производства топлива, электричества и тепла. считается альтернативой обычным источникам энергии, которые действуют в энергетической матрице по всему миру. Это органическое вещество производит биоэнергетика, возобновляемая, чистая, недорогая энергия, которая не выбрасывает в атмосферу загрязняющие газы.

Несмотря на высвобождение углекислого газа, сжигание биомассы для производства биоэнергии не меняет атмосферу, поскольку этот газ используется растениями в процессе фотосинтеза [3].

Есть три класса биомассы:

1. Твердая биомасса: продукты и отходы сельского хозяйства, лесного хозяйства и биоразлагаемые остатки промышленных и городских территорий.
2. Жидкая биомасса: поступает из «энергетических культур», в результате получается жидкое биотопливо, такое как этанол и биодизель.
3. Газообразная биомасса: можно найти в сельскохозяйственных сточных водах промышленных предприятий и городских территорий.

Помимо уменьшения выбросов загрязняющих веществ, энергия, вырабатываемая биомассой, позволяет повторно использовать отходы, которые обычно выбрасываются.

По словам научного директора Фонда поддержки исследований штата Сан-Паулу (Fapesp) Карлоса Энрике, биоэнергетика может стать решением проблемы ущерба, нанесенного окружающей среде.

Но у биоэнергетики есть две проблемы для окружающей среды: удаление растительного покрова с больших площадей для сельскохозяйственного производства и использование большого количества воды.

Еще одна проблема - спрос на продукты питания, которому может нанести ущерб сельскохозяйственное производство, направленное на получение энергии.

Таким образом, общество и правительства должны найти способ увеличить использование биоэнергии, не оказывая серьезного негативного воздействия на окружающую среду и не влияя на производство продуктов питания.

На основе этого можно сделать вывод о том, что отойти от использования традиционных источников отопления вполне реально. Для этого нужно подобрать

альтернативу или скомбинировать несколько, исходя из особенностей местности, площади своего загородного дома и придомовой территории.

Энергия солнца, земли, сила ветра, утилизация бытовых отходов растительного и животного происхождения вполне способны стать достойной заменой газу, углю, дровам и платному электричеству.

1. Степанов Р.А. Возобновляемые источники энергии. Солнечные коллекторы / Р.А. Степанов, С.Г. Батухтин // Кулагинские чтения: техника и технологии производственных процессов. Материалы XX Международной научно-практической конференции. – Чита, 2022. – С.97-101.
2. Геотермальное отопление дома: преимущество и принцип работы. [Электронный ресурс] // © 2022 BUILDING-TECH – 2022 – 31 января 2022 – Режим доступа: <https://building-tech.org/Энергия/geotermalnoe-otoplenye-doma:-preymushchestva-y-pryntsyp-raboti>, свободный. – Загл. С экрана.
3. Биоэнергетика: биомасса, топливо, преимущества и недостатки [Электронный ресурс] // Forma slova – 2022.Teaching And School Knowledge. – Режим доступа: <https://forma-slova.com/ru/articles/2719-bioenergy-biomass-fuels-advantages-and-disadvantages>, свободный. – Загл. С экрана.

Андриенко Д.Е., Печерица Э.А., Корнеев А.А.
Применение металлических покрытий в дизайне изделий
предметно-пространственной среды

*Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-410

Аннотация

В работе рассмотрены вопросы применения металлических покрытий в дизайне изделий предметно-пространственной среды. Показано, что получить необходимые эстетические характеристики поверхности изделия можно с применением металлических защитно-декоративных покрытий. Определены основные способы и металлы для формирования покрытий в дизайне. Показано, что перспективным на данный момент методом формирования защитно-декоративных металлических покрытий является холодное газодинамическое напыление.

Ключевые слова: предметно-пространственная среда, художественное проектирование, металлические покрытия, дизайн, холодное газодинамическое напыление.

Abstract

The paper considers the issues of the use of metal coatings in the design of products of the subject-spatial environment. It is shown that it is possible to obtain the necessary aesthetic characteristics of the surface of the product with the use of metal protective and decorative coatings. The main methods and metals for the formation of coatings in design are determined. It is shown that the currently promising method of forming protective and decorative metal coatings is cold gas-dynamic spraying.

Keywords: subject-spatial environment, artistic design, metal coatings, design, cold gas dynamic spraying.

При художественном проектировании изделий предметно-пространственной среды необходимо правильно выбрать материалы с необходимыми эстетическими характеристиками, к которым относится цвет, фактура и текстура поверхности. Это позволяет, в том числе создать правильное эмоциональное восприятие объекта дизайна.

Ведь цвет пробуждает у человека различные ассоциации, которые влияют на его психологическое, эмоциональное и физиологическое состояние. Фактура и текстура также значительно влияют на эмоциональное восприятие объекта.



Рецензируемый научный журнал

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
№92, Декабрь 2022**

Часть 9

Подписано в печать 30.12.2022. Тираж 400 экз.
Формат.60x841/16. Объем уч.-изд. л. 9,67
Отпечатано в типографии Научный центр «LJournal»
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович