



Архитектура

1) Кулик, Екатерина Викторовна.

Современные тенденции в проектировании аэропортов с малым пассажиропотоком (до 450 пас/ч) и их сравнение / Е. В. Кулик // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 215-222. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

***Аннотация:** Современная авиационная отрасль сталкивается с множеством вызовов, особенно в проектировании, быстрое технологическое развитие и глобализация задают новые тенденции, которые непосредственно влияют на строительство комплексов аэропортов. Данная статья посвящена разбору и сравнению современных тенденций в проектировании и строительстве аэропортов с малым пассажиропотоком, таких как устойчивое развитие и экологическая безопасность, модульность и гибкость инфраструктуры, технологическая интеграция, экологическая устойчивость и инновационные подходы к архитектуре, многофункциональность, эффективное использование пространства и др. В статье приведены примеры существующих современных зарубежных и российских аэропортов. Методами теоретического обзора, классификации и систематизации, анализа и сравнения было проведено исследование различных примеров, рассмотрены и изучены их архитектурные решения и тенденции, отражающие технологический прогресс и социальные потребности, что позволяет выявить преимущества и недостатки рассматриваемых технологий. Результаты исследования, проведенные в данной работе, покажут актуальные направления развития современной инфраструктуры аэропортов с разным пассажиропотоком и сравнение архитектурных решений в этой сфере. Статья будет полезна для проектировщиков и специалистов в сфере строительства аэропортов, благодаря сравнительному анализу можно будет выделить основные моменты для создания рекомендаций в проектировании для специалистов данной сферы. Результаты статьи подчеркивают важность адаптации к меняющимся тенденциям и требованиям авиационной отрасли.*

Рубрики: 1. Строительство. 2. Проектирование в строительстве.

Кл. слова: проектирование аэропортов — современные тенденции — технологический прогресс — сравнительное исследование — пассажиропоток.

УДК: 721.011; **ББК:** 38.2

Введено: Ковалева 09.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881294.

Астрономия. Астрофизика

1) Камозина, Галина Алексеевна.

ГИС в земельном кадастре / Г. А. Камозина, В. А. Кудрявцева // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 195-200. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

***Аннотация:** В данной работе рассматривается роль геоинформационных систем (ГИС) в сфере современной кадастровой деятельности. Обоснована актуальность автоматизации обработки пространственных данных для последующего повышения эффективности управления земельными ресурсами. Проанализированы ключевые функции геоинформационных систем в земельном кадастре: мониторинг земель, моделирование их использования, прогнозирование развития территорий, оценка природно-экономического потенциала, территориальное планирование и ведение кадастра. Отмечены основные задачи ГИС, которые обеспечивают сбор, хранение, обработку, анализ и визуализацию пространственных данных и автоматизированное формирование кадастровой документации, а также важность этих функций в работе кадастрового инженера. В качестве итога представлен обзор ведущих ГИС-платформ, применяемых в кадастровых работах: Mapinfo, ArcGis, QGIS и ГИС «Панорама». В частности, выделены основные функции каждой системы: поддержка форматов данных, наличие модулей, инструменты анализа и визуализации, интеграция с другими программами. Подчеркнуто, что важнейшее достоинство ГИС – это обеспечение специалистов в сфере кадастровой деятельности удобными инструментами для оперативного выполнения работы с поддержанием высокой точности данных и последующего эффективного обмена информацией между ведомствами различных уровней – государственными, региональными и муниципальными.*

Рубрики: 1. Геодезия. 2. Кадастровые съемки.

Кл. слова: геоинформационные системы (ГИС) — кадастр — пространственные данные — кадастровые работы.

УДК: 528.44; **ББК:** 26.12

Введено: Ковалева 07.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881277.

Горное дело. Рудники. Шахты. Карьеры. Добыча полезных ископаемых

1) Нижегородов, А. И.

Трубопроводный транспорт. Лекция 12 / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2023. – № 3. – С. 46-52. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Сегодня - студент, завтра - инженер).

***Аннотация:** Изложен материал двенадцатой лекции по дисциплине «Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования». В ней рассмотрены назначение и основные характеристики трубопроводных систем для транспортировки газа, нефти, различных видов топлива, воды и других сплошных сред, трубопроводная арматура, соединения, компенсаторы и другие элементы трубопроводов. Кроме того, приведены методики расчета простых и составных трубопроводов с учетом таких формул, как формула Шези, гидравлический уклон, модуль расхода и др.*

Рубрики: 1. Горное дело.

Кл. слова: подъемно-транспортные — строительные — дорожные средства и оборудование — трубопровод — соединения трубопроводов — трубопроводная арматура — формула Шези — гидравлический уклон — модуль расхода.

УДК: 622; **ББК:** 33

Введено: Ковалева 30.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881430.

2) Пыжьянов, Даниил Игоревич.

Пространственно-временное распределение элементов в техногенных почвах Ковыктинского газоконденсатного месторождения / Д. И. Пыжьянов, Г. И. Сарапулова // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2026. – Т. 49 № 1. – С. 72-83. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-44311_72-83.pdf.

Аннотация: Цель проведенного исследования заключалась в выявлении характера пространственно-временного распределения тяжелых металлов и мышьяка на территории газоконденсатного месторождения за период 2019–2025 гг. Динамика повышения содержаний по годам для марганца, мышьяка, никеля с превышением ориентировочно допустимых концентраций позволила наглядно оценить зависимость между интенсивностью освоения территории в зоне добычи газа и уровнем негативного воздействия в виде поступления этих элементов в почву. В соответствии с задачами проведен критический анализ всех промузлов на площадке с позиции потенциального поступления загрязняющих веществ в почвенный слой, получены коэффициенты накопления элементов относительно мировых кларков по Виноградову. Так, обнаружен повышенный коэффициент накопления мышьяка, марганца, никеля ($K_k \geq 1,5$). Геоэкологические процессы техногенеза в районе газоконденсатного месторождения сопровождаются формированием ореолов загрязнения почв, что определено посредством геоинформационных систем технологий. Геохимические показатели почв как индикаторы их состояния отражают высокую функциональность в условиях негативного воздействия при добыче газа и реально оценивают геоэкологическую обстановку на месторождении. Показано, что пространственное распределение марганца, никеля преимущественно связано с технологическими процессами, регулярными производственными работами и сваркой. Превышение же содержаний мышьяка может быть обусловлено наследованием геолого-геохимической особенности Прибайкальской природной территории с повышенным содержанием этого металлоида в составе привозного грунта для планировки территории Ковыктинского газоконденсатного месторождения. Таким образом, интеграция геоинформационных систем технологий с результатами геохимических исследований является эффективным инструментом комплексной геоэкологической оценки территории в зоне техногенеза и служит основой для создания эффективного современного объектно-ориентированного мониторинга в зоне газоконденсатного месторождения.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Разработка нефтяных и газовых месторождений.

Кл. слова: газоконденсатное месторождение — промплощадка — куст газовых скважин — почва — геохимические параметры — тяжелые металлы — геоинформационная система.

УДК: 622.276; **ББК:** 33.36

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 01.07.2026. MFN 881221.

3) Тальгамер, Б. Л.

Водоотведение при разработке угольных месторождений по восстанию с внутренним отвалообразованием / Б. Л. Тальгамер, Ю. Г. Рославцева // Уголь : научный производственный журнал. – 2020. – № 12. – С. 7-10. — ISSN 0041-5790. — Библиогр. в конце ст. — (Открытые работы).

Аннотация: Разработка угольных месторождений открытым способом оказывает негативное воздействие на все составляющие природной среды, в том числе и на водные ресурсы. В последнем случае это выражается в понижении уровня грунтовых вод в районе разреза и в сбросе загрязненных карьерных вод в гидрологическую сеть. Кроме того, создание очистных сооружений при водоотведении влечет дополнительное изъятие земельных ресурсов. Вместе с тем, при разработке угольных месторождений по восстанию имеется возможность водоотведения без дополнительных мер по очистке карьерных вод, путем их сброса через нижележащие обнаженные рыхлые отложения. Внутреннее отвалообразование значительно осложняет эту возможность. При внутреннем отвалообразовании с заполнением выработанного пространства вскрышными породами и подвиганием фронта горных работ по восстанию для отведения карьерных вод через водопроницаемые отложения предлагается вдоль нижнего контура разреза формировать пазуху между бортом выработки и отвалами, в которой создавать отстойник для откачиваемых из рабочей зоны вод. Параметры пазухи и отстойника рассчитываются с учетом расхода карьерных вод, угла залегания продуктивного пласта, фильтрационной способности пород, слагающих борт разреза и вскрышных отвалов.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Горные предприятия.

Кл. слова: угольные месторождения — открытый способ разработки — водоотведение — карьерный водоотлив — очистка сточных вод.

УДК: 622.012; **ББК:** 33-4

Введено: Ковалева 14.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881327.

4) Щадов, Иван Михайлович.

О результатах и перспективах использования ресурсов ДЗЗ в решении прикладных задач угледобывающей отрасли в формате мировой экономики / И. М. Щадов, Е. Я. Франк // Уголь : научный производственный журнал. – 2018. – № 7. – С. 58-61. — ISSN 0041-5790. — Библиогр. в конце ст. — (Недра).

Аннотация: В статье представлен материал о результатах использования ресурсов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в решении организационно-технологических задач и экологических проблем в угледобывающей отрасли, а также для рудных и нерудных карьеров. Сформулированы перспективные направления использования результатов ДЗЗ в угледобывающей промышленности в масштабах мировой экономики.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Разработка месторождений угля и углистых полезных ископаемых.

Кл. слова: открытые горные работы — угольные разрезы — дистанционное зондирование Земли — организация горного производства — задачи горного дела — экология нарушенных земель — мировая экономика.

УДК: 622.332/.339; **ББК:** 33.31

Введено: Ковалева 15.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881331.

- 5) **Комплексный подход при разработке стратегии пылевзрывозащиты в угольных шахтах /** А. Г. Григорян [и др.] // Уголь : научный производственный журнал. – 2025. – № 6. – С. 79-83. — ISSN 0041-5790. — Библиогр. в конце ст. — (Безопасность).

Аннотация: В статье рассматривается проблема пылевзрывобезопасности в угольных шахтах и анализируются существующие методы борьбы с угольной пылью. Предложено несколько основных направлений борьбы с угольной пылью, включая уменьшение пылеобразования, очистку воздуха и связывание пыли с помощью воды и специальных растворов. Представлены результаты экспериментальных работ, направленных на исследование эффективности различных способов борьбы с угольной пылью в шахтных условиях. Определено, что предварительное увлажнение угольного массива снижает пылеобразование, а использование растворов с поверхностно-активными веществами повышает эффективность увлажнения. Показано, что эффективность оросительных систем зависит от параметров форсунок и режима их работы. Установлено, что применение пневмогидроорошения позволяет достичь более эффективного осаждения пыли. Обоснована необходимость разработки комбинированных систем пылеподавления, учитывающих специфические условия каждой шахты.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Открытая разработка месторождений твердых полезных ископаемых.

Кл. слова: угольная пыль — пылевзрывобезопасность — угольные шахты — пылеподавление — орошение — увлажнение угольного массива — пневмогидроорошение — взрывобезопасность.

УДК: 622.271; **ББК:** 33.22

Введено: Ковалева 14.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881325.

- 6) **Многосторонняя стимуляция пласта как альтернатива гидравлическому разрыву для карбонатных коллекторов с тонкими нефтяными оторочками /** И. А. Ярошук [и др.] // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2026. – Т. 49 № 1. – С. 46-54. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-44311_46-54.pdf.

Аннотация: Рассмотрена технология многосторонней стимуляции ствола скважины (Multilateral Stimulation Technology), предназначенная для повышения нефтеотдачи в карбонатных коллекторах с низкой вертикальной проницаемостью и малой эффективной нефтенасыщенной толщиной. Целью исследования является анализ эффективности Multilateral Stimulation Technology при разработке тонких нефтяных оторочек мощностью менее 5 м в условиях высокой неоднородности и трещиноватости пород. В качестве объекта исследования рассмотрены горизонтальные и наклонно-направленные скважины, оборудованные системой радиального вскрытия пласта с использованием выдвижных игл. Предметом исследования являются технологические особенности применения Multilateral Stimulation Technology, включая модификации с кислотным разрушением породы перед соплом и механическим бурением мини-долотами с турбинным приводом. Методы исследования включают анализ промысловых данных, обобщение зарубежного и отечественного опыта, интерпретацию результатов эксплуатации, а также сравнительную оценку с традиционным гидроразрывом пласта. Рассмотрены механизмы формирования радиальных каналов, влияние геологических факторов на эффективность технологии и особенности моделирования процессов фильтрации. Результаты исследования показывают, что Multilateral Stimulation Technology обеспечивает контролируемое увеличение дренируемого объема пласта, снижение риска прорыва воды и газа, а также повышение коэффициента продуктивности скважин в 2–4 раза по сравнению с необработанными аналогами. Использование кислотной активации и турбинного бурения повышает глубину и стабильность проникновения боковых каналов. Установлено, что технология наиболее эффективна в карбонатных коллекторах с проницаемостью 0,1–10 мД и низким отношением K_v/K_h . Сделан вывод о высокой перспективности Multilateral Stimulation Technology для вовлечения трудноизвлекаемых запасов в тонких нефтяных оторочках, а также о целесообразности ее широкого внедрения на месторождениях Российской Федерации в качестве альтернативы неконтролируемому гидроразрыву пласта.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Разработка нефтяных и газовых месторождений.

Кл. слова: многосторонняя стимуляция — Fishbones — карбонатный коллектор — тонкая нефтяная оторочка — радиальные каналы — кислотная обработка — мини-долото — турбинный привод — низкая вертикальная проницаемость — интенсификация добычи.

УДК: 622.276; **ББК:** 33.36

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 01.07.2026. MFN 881220.

- 7) **Повышение эффективности цементирования скважин в сложных горно-геологических условиях за счет применения подпревенторного герметизатора** / В. О. Собенников [и др.] // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2026. – Т. 49 № 1. – С. 84-95. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-44311_84-95.pdf.

***Аннотация:** Целью данной работы являлось повышение безопасности и экономической эффективности процесса встречного цементирования обсадных колонн в условиях поглощения промывочной жидкости и риска газонефтеводопроявлений на примере Юрубчено-Тохомского месторождения. В ходе исследования проведен анализ причин частого выхода из строя универсального превентора при выполнении технологии встречного цементирования с закрытым универсальным превентором для создания вакуумного эффекта. Изучены геолого-технические условия Юрубчено-Тохомского месторождения, приведшие к 28 случаям отказа оборудования в 2023–2024 гг. Рассмотрены конструкция и принцип работы подпревенторного герметизатора как альтернативного технологического решения. Выполнена сравнительная технико-экономическая оценка внедрения герметизатора с расчетом дисконтированного денежного потока, срока окупаемости и индекса доходности. Установлено, что основная причина отказа универсального превентора – работа уплотнительного элемента в агрессивной среде цементного раствора под воздействием вакуума, что приводит к потере второго барьера безопасности. Предложенное решение – установка подпревенторного герметизатора между фланцем колонной головки и крестовиной превентора противовыбросового оборудования – позволяет герметизировать затрубное пространство обсадной колонны без использования универсального превентора. Технико-экономическая оценка показала, что единовременные инвестиции в размере 16 млн руб. на оснащение 5 буровых установок окупаются в течение первого года эксплуатации, обеспечивая значительную годовую экономию за счет исключения затрат на ремонт универсального превентора. Внедрение подпревенторного герметизатора позволяет устранить ключевой технологический риск – отказ второго барьера при встречном цементировании, тем самым повышая промышленную безопасность работ. Техническое решение экономически целесообразно, характеризуется индексом доходности менее 1 и дисконтированным сроком окупаемости менее года, может быть рекомендовано для применения на месторождениях со схожими сложными горно-геологическими условиями.*

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Бурение.

Кл. слова: встречное цементирование — поглощение — газонефтеводопроявление — универсальный превентор — подпревенторный герметизатор — безопасность — экономическая эффективность — Юрубчено-Тохомское месторождение.

УДК: 622.24; **ББК:** 33.131/132

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 01.07.2026. MFN 881222.

- 8) **Цифровизация российской угледобычи: экономические эффекты и системные риски внедрения IoT и ИИ в условиях санкций / М. М. Гришкевич [и др.] // Уголь : научный производственный журнал. – 2026. – № 6. – С. 64-67. — ISSN 0041-5790. — Библиогр. в конце ст. – (Цифровизация).**

***Аннотация:** Российская угольная отрасль в условиях санкционных ограничений 2022-2026 гг. столкнулась с резким сокращением импорта горнодобывающего оборудования на 40% и необходимостью перенастройки экспортных потоков в сторону азиатско-тихоокеанского региона, что сделало цифровизацию ключевым инструментом адаптации. В статье анализируются экономические эффекты и системные риски внедрения IoT и искусственного интеллекта на основе финансовых отчетов пяти крупнейших угольных компаний России и данных Росстата по 15 регионам. Результаты показывают, что внедрение цифровых технологий снижает операционные издержки (ОРЕХ) на 16,8% ($p=0,004$), однако рентабельность инвестиций в РФ на 23% ниже, чем у австралийских аналогов, из-за затрат на локализацию программного обеспечения. Выявлена сильная корреляция ($r=0,83$) между сокращением персонала и ростом безработицы в моногородах. Исследование подтверждает необходимость баланса между технологическим суверенитетом и экономической эффективностью при доле российского ПО 40-50%, а также создания механизмов компенсации социальных издержек цифровой трансформации в угледобывающих регионах с моноструктурной экономикой.*

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Разработка месторождений угля и углистых полезных ископаемых.

Кл. слова: цифровизация — угольная промышленность — санкционные ограничения — экономическая эффективность — социальные риски.

УДК: 622.332/.339; **ББК:** 33.31

Введено: Ковалева 28.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881416.

Дороги. Автомобильные дороги. Дорожное строительство

- 1) **Климатические условия как один из ключевых факторов на этапах проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог / С. С. Шабуров [и др.] // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 400-408. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство).**

***Аннотация:** Климатические условия являются одним из важнейших факторов при выполнении проектных и дорожно-строительных работ, а также при дальнейшей эксплуатации автомобильных дорог. Правильное проектирование, с учетом климатических особенностей, позволяет увеличить срок службы дорожных одежд и покрытий, а также снизить затраты на его содержание. Необходимо учитывать не только текущие климатические условия, но и прогнозируемые изменения климата при планировании строительства новых дорог. Это такие климатические параметры как температурный режим региона; количество осадков и влажность; интенсивность солнечной радиации; цикличность замерзания-оттаивания; морозобойное разрушение из-за расширения воды при замерзании; термическое растрескивание материалов; циклическое разрушение при чередовании замерзания и оттаивания; ослабление грунта в период весенней распутицы. Переувлажнение грунтов земляного полотна напрямую связано со снижением уровня безопасности при эксплуатации всей дорожной конструкции, так как существенно уменьшается прочность дорожной одежды и нарушается устойчивость откосных частей насыпей и выемок. Климатические условия существенно влияют на процесс увлажнения в зависимости от количества и характера атмосферных осадков, температурного режима и амплитуды колебаний, продолжительности морозного периода, мощности снежного покрова, глубины промерзания грунтов. В данной статье изложены, вызванные вышеперечисленными факторами, деформации и разрушения автомобильной дороги федерального значения Р-297 «Амур» и предложены меры по их ликвидации и обеспечения требуемых транспортно-эксплуатационных качеств.*

Рубрики: 1. Транспорт. 2. Автомобильные дороги.

Кл. слова: деформации земляного полотна — дефекты асфальтобетонных покрытий — вечномерзлые грунты — процесс пучинообразования — изменения климата — цикличность атмосферных осадков — этапы — жизненный цикл.

УДК: 625.7/.8; **ББК:** 39.31/32

Введено: Ковалева 23.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881367.

Информационные технологии. Вычислительная техника

1) Галич, Ирина Артуровна.

Метод случайных проекций для вероятностной классификации на малых выборках с большим количеством признаков и пропущенных значений / И. А. Галич, О. С. Бучнев // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 255-266. — Библиогр. в конце ст. — (Информационные технологии и телекоммуникации).

Аннотация: Статья посвящена задаче вероятностной классификации на малых выборках ($n \leq 180$) с большим числом признаков ($p \geq 35$) и пропусками, характерными для медицинских данных. На основе нейросетевого метода для анализа выборок малого объема предложен метод, основанный на случайной линейной проекции исходных признаков. Отклики проекций вычисляются как коэффициенты ранговой корреляции Спирмена с целевой переменной. Индивидуальный прогноз формируется голосованием по знаку проекции, что обеспечивает естественную регуляризацию и снижает переобучение. Ключевые особенности метода: работа с пропусками без их заполнения, сжатие многомерного пространства, оценка вклада каждого признака в прогноз. Модель протестирована на реальных данных (180 наблюдений, 35 признаков). Показано, что метод достигает $AUC = 0.864$ на тестовой выборке, а уровни принадлежности к положительному классу статистически значимо различаются между классами ($p < 0.05$). Модель сохраняет работоспособность при сокращении обучающей выборки до 90 наблюдений и демонстрирует устойчивость на независимом наборе данных (728 наблюдений, $AUC = 0.888$). Разработанный метод обладает встроенной интерпретируемостью и может быть рекомендован для систем поддержки принятия решений в задачах медицинской диагностики.

Рубрики: 1. Радиоэлектроника. 2. Искусственный интеллект. Экспертные системы.

Кл. слова: случайные проекции — малые выборки — корреляция Спирмена — обработка пропусков — интерпретируемое машинное обучение.

УДК: 004.8; **ББК:** 32.813

Введено: Ковалева 09.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881300.

2) Рыжиков, Игорь Николаевич.

Влияние неравномерного нагрева на свободные колебания циклически симметричных конструкций / И. Н. Рыжиков, В. П. Кольцов // iPolytech Journal : ежеквартальный журнал теоретических и прикладных исследований в области машиностроения, энергетики и металлургии. – 2026. – Т. 30 № 2. – С. 221-232. — ISSN 1814-3520. — Библиогр. в конце ст. – (Машиностроение).

Аннотация: Цель – провести анализ влияния неравномерного нагрева на собственные колебания циклически симметричных конструкций и выявить формы колебаний с максимальной локализацией. Для достижения поставленной цели использовалось компьютерное моделирование на основе метода конечных элементов в перемещениях. Расстройка параметров колебаний задавалась путем локального нагрева одной из лопаток (так называемая температурная расстройка). В программном комплексе APM WinMachine проведен численный модальный анализ упрощенной модели рабочего колеса турбины, содержащего 8 лопаток с расстройкой и без расстройки. Показано, что при дополнительном нагреве сравнительно небольшого участка диаметром 10 мм вблизи периферии одной из лопаток происходит значительное изменение форм колебаний циклически симметричной конструкции. Выявлено, что изменение форм колебаний (локализация колебаний) становится заметным даже при сравнительно небольшой (10–15°C) разности температуры участка на периферии и температуры, заданной на поверхности внутреннего отверстия диска. При этом наибольшая локализация колебаний наблюдается на нечетных модах с узловыми окружностями, не имеющих узловых диаметров. Так, максимальная степень локализации (отношение амплитуды колебаний лопатки с расстройкой к амплитуде колебаний соседних лопаток) наблюдается на 8-й форме колебаний модели с расстройкой. Анализ полученной зависимости степени локализации от разности температур показал, что при разности температур более 60°C на 8-й форме колебаний степень локализации достигает 60 и более. То есть в этом случае изгибные колебания совершает только лопатка с расстройкой, при этом вся остальная конструкция неподвижна. Таким образом, можно утверждать, что наибольшая локализация при температурной расстройке наблюдается при нечетных формах колебаний циклически симметричных конструкций. Данное обстоятельство необходимо учитывать при анализе долговечности подобных конструкций. В дальнейших исследованиях планируется провести анализ влияния температурной расстройки на колебания модели охлаждаемого рабочего колеса турбины.

Рубрики: 1. Вычислительная техника. 2. Имитационное компьютерное моделирование.

Кл. слова: циклически симметричные системы — модальный анализ — температурная расстройка — локализация — расслоение частот — теплопроводность — метод конечных элементов.

УДК: 004.94; **ББК:** 32.973-018.2

Введено: Ковалева 02.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881227.

3) Савченко, Екатерина Игоревна.

Разработка системы видеоаналитики для контроля степени прокаливания сырого нефтяного кокса / Е. И. Савченко, А. А. Тютрин // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 309-317. — Библиогр. в конце ст. – (Химические технологии, науки о материалах, металлургия).

Аннотация: В статье рассмотрена проблема автоматизации контроля качества процесса прокаливания сырого нефтяного кокса в барабанных печах для производства анодной массы. Традиционные методы контроля, основанные на лабораторных анализах пробы кокса, проводимых каждые 4 часа, а также на субъективной визуальной оценке оператором цвета и положения кокса через смотровое окно, не обеспечивают необходимой оперативности и точности. Это приводит к рискам недопрокала или перепрокала кокса, увеличению доли брака при производстве анодной массы и дополнительным финансовым потерям. Для решения указанных недостатков предложено использование системы видеоаналитики, обеспечивающей непрерывный и объективный контроль технологического процесса в реальном времени. Предлагаемая система включает три модуля: оценку степени прокаливания кокса по цветовой гамме материала в печи; определение длины и ширины факела для контроля расхода мазута и температуры в зоне прокаливания; мониторинг гранулометрического состава кокса на конвейерах. На основе технического обследования построены 3D-модели кадров для различных точек установки камер, выполнена оценка возможности видеоконтроля факела и визуальной яркости кокса. Внедрение системы видеоаналитики позволит снизить количество брака, оптимизировать расход мазута и повысить точность контроля истинной плотности про- каленного кокса.

Рубрики: 1. Радиоэлектроника. 2. Искусственный интеллект. Экспертные системы.

Кл. слова: прокаливание кокса — видеоаналитика — барабанная печь — искусственный интеллект — контроль качества.

УДК: 004.8; **ББК:** 32.813

Введено: Ковалева 13.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881316.

4) Сергеева, Софья Владимировна.

Влияние искусственного интеллекта на проведение расследований инцидентов информационной безопасности в крупных корпоративных сетях: комплексное исследование с экспериментальными данными / С. В. Сергеева // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 275-280. — Библиогр. в конце ст. – (Информационные технологии и телекоммуникации).

Аннотация: В статье представлено комплексное исследование применения искусственного интеллекта (далее – ИИ) для расследования инцидентов информационной безопасности (далее – ИБ) в корпоративных сетях. Рассмотрены основные типы актуальных атак, которые не поддаются обнаружению классическими способами. Поэтому возникает необходимость применения более современных методов для обнаружения и предотвращения вторжений. На основе экспериментальных данных проведен анализ эффективности различных алгоритмов машинного обучения (далее – МО) в обнаружении аномалий, классификации угроз и автоматизации реагирования. Исходя из полученных данных разработана гибридная модель на основе алгоритма MO XGBoost и рекуррентной нейронной сети Long short-term memory, где учтены сильные и слабые стороны. Проанализированы технические аспекты реализации моделей, включая предобработку данных с подбором признаков для уменьшения входных параметров, архитектуры нейросетей для выбора оптимальных инструментов для обнаружения аномалий, подбор необходимых метрик для оценки эффективности и методы оптимизации. На основе выбранных метрик проведено сравнение гибридной модели и базовых методов предотвращения и обнаружения вторжений, основанных на предопределенных правилах и сигнатурах. Результаты показывают, что искусственный интеллект сокращает время обнаружения угроз на 60–80 процентов, по сравнению с традиционными методами, при точности до 98 процентов. Полученные результаты могут быть рассмотрены для интеграции или оптимизации моделей в центрах мониторинга и реагирования на инциденты для повышения эффективности и снижения нагрузки на аналитиков.

Рубрики: 1. Информатика.

Кл. слова: искусственный интеллект — информационная безопасность — расследование инцидентов — машинное обучение — SOC — LSTM — автоэнкодеры — XGBoost.

УДК: 004; **ББК:** 73

Введено: Ковалева 10.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881302.

- 5) **Восстановление неиндексированных данных на IPF-картах поликристаллического кремния с использованием диффузионной модели Palette** / Т. С. Семенников [и др.] // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 267-274. — Библиогр. в конце ст. – (Информационные технологии и телекоммуникации).

***Аннотация:** Статья посвящена разработке методики реконструкции неиндексированных данных на ориентационных картах поликристаллического кремния, полученных методом дифракции обратно-рассеянных электронов (EBSD). Возникновение неиндексированных точек (так называемых «нулевых решений» – Zero Solutions) является распространенной проблемой, которая связана с отсутствием интерпретируемых Кикучи-картин вследствие дефектов подготовки поверхности, локальных деформаций или нестабильности съемки. Актуальность работы обусловлена необходимостью алгоритмического устранения неиндексированных точек на картах ориентаций, представленных в виде обратных полюсных фигур (IPF). Особую сложность представляют области с высокой плотностью таких точек, где традиционные методы интерполяции (ближайшего соседа, медианной фильтрации) зачастую дают кристаллографически некорректные результаты, внося систематические погрешности в анализ микроструктуры. В качестве решения предлагается применить диффузионную модель нейронной сети Palette, которая хорошо зарекомендовала себя в задачах реконструкции изображений. В работе представлены: адаптация модели Palette для обработки кристаллографических данных, метод формирования специализированного набора данных и результаты, подтверждающие эффективность предложенного подхода для повышения точности и достоверности микроструктурного анализа.*

Рубрики: 1. Информатика.

Кл. слова: поликристаллические зерна — поликристаллический кремний — EBSD-анализ — IPF(Z)-карты — машинное обучение — U-Net — диффузионные модели.

УДК: 004; **ББК:** 73

Введено: Ковалева 10.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881301.

Испытания материалов. Общая энергетика

- 1) **Пионкевич, Владимир Андреевич.**

Системы для сбора и отображения информации в энергетике / В. А. Пионкевич, А. Е. Елисеев // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 325-335. — Библиогр. в конце ст. – (Энергетика).

***Аннотация:** В статье рассматриваются системы SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) как ключевой инструмент автоматизации и управления в энергетической отрасли. Рассмотрена история развития SCADA-систем, их архитектура, возможности, основные компоненты, а также их применение для мониторинга, автоматического управления и обеспечения кибербезопасности в энергетике. Рассмотрены недостатки существующих (традиционных) систем: влияние человеческого фактора, отсутствие автоматизации. Проанализированы перспективы развития, такие как внедрение технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и беспроводных коммуникационных технологий. Рассмотрено текущее состояние отечественного рынка SCADA-систем с учетом локализации, информационной безопасности, повышения уровня автономности и надежности управления сложными технологическими процессами в электроэнергетике.*

Рубрики: 1. Энергетика.

Кл. слова: SCADA — диспетчерское управление — режим реального времени — кибербезопасность.

УДК: 620.9; **ББК:** 31

Введено: Ковалева 13.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881318.

Математика

- 1) Поиск множества оптимальных решений транспортной задачи линейного программирования / А. М. Буркалов [и др.] // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 247-254. — Библиогр. в конце ст. – (Информационные технологии и телекоммуникации).**

***Аннотация:** Цель – поиск всех возможных решений транспортной задачи линейного программирования, имеющей широкое практическое значение. Рассмотрены подходы для нахождения всех оптимальных решений транспортной задачи: применение процедуры замещения и кодирования базисов в общей постановке задачи линейного программирования на основе симплекс-таблиц, ввод-вывод базисной переменной из допустимого базисного решения с применением циклов метода потенциалов и поиска в ширину в терминах теории графов. Рассмотренные алгоритмы позволяют находить крайние точки множества допустимых решений транспортной задачи, из которых можно получить выпуклую комбинацию, охватывающую все множество оптимальных решений. Сделан сравнительный анализ предложенных подходов по времени выполнения решений и оценке сложности алгоритмов. Рассмотрен пример, демонстрирующий поиск всех возможных решений с помощью алгоритма breadth-first search. Установлено, что алгоритм с использованием циклов метода потенциалов менее трудозатратный, чем алгоритм поиска, основанный на замещении базисов задачи линейного программирования, так как для последнего необходим пересчет симплекс-таблицы, имеющей размерность больше, чем план перевозок. Поиск множества оптимальных планов перевозок транспортной задачи необходим при решении транспортной задачи с дополнительными критериями.*

Рубрики: 1. Математика. 2. Исследование операций.

Кл. слова: исследование операций — линейное программирование — транспортная задача — оптимизация — выпуклая комбинация векторов.

УДК: 519.8; **ББК:** 22.18

Введено: Ковалева 09.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881299.

Науки о Земле. Геологические науки

1) Белькович, Михаил Леонидович.

Сравнительная оценка фильтрационно-емкостных свойств разнотипных коллекторов по экспресс-исследованиям керна (на примере Тас-Юряхского месторождения) / М. Л.

Белькович // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2026. – Т. 49 № 1. – С. 6-17.

— ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. — URL:

http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-44311_6-17.pdf.

Аннотация: Цель статьи – представить результаты комплексных экспресс-петрофизических исследований керна, выполненных на одной из скважин Тас-Юряхского нефтегазоконденсатного месторождения. Исследования охватывают три продуктивных горизонта: C_{1bl}^{o-II} (Осинский), Vb_{k1}^{bl} (Ботубинский) и Vcr^{II} (Талахский). В ходе работы получен и проанализирован массив данных, включающий определения открытой пористости, абсолютной проницаемости, остаточной водонасыщенности и углеводородонасыщенности, карбонатности. В результате установлены принципиальные различия в фильтрационно-емкостных свойствах изученных горизонтов, обусловленные их литологией и типом пустотного пространства. Ботубинский горизонт характеризуется как высококачественный терригенный коллектор с рекордными значениями проницаемости до 837,1 мД и пористости до 27,5 %. Для Осинского горизонта, сложенного карбонатными породами, выявлен диагностический парадокс между крайне низкой проницаемостью матрицы (0,42 мД) и явными признаками углеводородного насыщения, что указывает на трещинный тип коллектора. Талахский горизонт, несмотря на признаки остаточной битуминизации, обладает изолированным поровым пространством и низкими фильтрационно-емкостными свойствами (проницаемость около 3,5 мД), что исключает его промышленную ценность на исследованном участке. Особое внимание в работе уделено детальному анализу взаимосвязи пористости и проницаемости, что стало ключевым инструментом для дифференциации коллекторов по генетическому типу пустотного пространства и оценки их потенциала. Полученные результаты имеют важное практическое значение для построения достоверной геологической модели месторождения и планирования эффективной системы разработки.

Рубрики: 1. Геология. 2. Геологическая разведка.

Кл. слова: керн — фильтрационно-емкостные свойства — петрофизические характеристики — терригенные коллекторы — карбонатные коллекторы — экспресс-исследования керна.

УДК: 550.8; **ББК:** 26.324

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 01.07.2026. MFN 881218.

Общее машиностроение. Ядерная техника. Электротехника

1) Балановский, А. Е.

Насыщение поверхности металла углеродом при плазменной поверхностной обработке /

А. Е. Балановский, В. Г. Ву // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2017. – Т. 13 № 9. –

С. 403-415. — ISSN 1813-1336. — Библиогр. в конце ст. – (Обработка концентрированными потоками энергии).

Аннотация: Рассмотрена методика выполнения плазменной цементации в твердой фазе с использованием паст, приготовленных из коллоидного графитового раствора для процесса поверхностной цементации. Установлено, что за время воздействия плазмы 0,1...1 с поверхностный слой насыщается углеродом до уровня его концентрации в белом чугуна. Изучены микроструктуры и характеристики поверхности металла после плазменной цементации. Определены основные параметры цементованного слоя: глубина 35...2500 мкм, микротвердость 6500...12 500 МПа.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Упрочнение металлов.

Кл. слова: плазменное поверхностное упрочнение металлов — макроплавление — микроплавление — углеродосодержащая паста — цементация — диффузия — микротвердость — глубина цементованного слоя.

УДК: 621.78; **ББК:** 34.65

Введено: Ковалева 07.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881269.

2) Димов, Ю. В.

Исследование свойств эластичных абразивных кругов / Ю. В. Димов, Д. Б. Подашев // СТИН : ежемесячный научно-технический журнал. – 2017. – № 2. – С. 27-32. — ISSN 0869-7566. — Библиогр. в конце ст. – (Металлообрабатывающий инструмент).

Аннотация: Рассмотрены показатели свойств эластичного абразивного инструмента - жесткость, модуль упругости, коэффициент Пуассона, режущий микрорельеф. Полученные значения предназначены для аналитического изучения процесса взаимодействия инструмента с обрабатываемой поверхностью и определения съема материала, а также шероховатости обработанной поверхности.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Обработка металлов резанием.

Кл. слова: эластичный инструмент — жесткость — модуль упругости — коэффициент Пуассона — режущий микрорельеф.

УДК: 621.9; **ББК:** 34.63

Введено: Ковалева 24.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881398.

3) Димов, Ю. В.

Эффективность обработки эластичными абразивными кругами / Ю. В. Димов, Д. Б. Подашев // СТИН : ежемесячный научно-технический журнал. – 2017. – № 2. – С. 36-40. — ISSN 0869-7566. — Библиогр. в конце ст. – (Технология механической обработки).

Аннотация: Рассмотрены два критерия оценки эффективности обработки эластичными абразивными кругами: по отношению удельного съема материала к износу круга и по отношению удельного съема материала к стоимости изношенной части инструмента. Приведены эмпирические уравнения удельного съема материала, интенсивности износа кругов и достижимой шероховатости обработанной поверхности. Установлены закономерности изменения эффективности процесса обработки от деформации инструмента и от скорости резания. Предложены технологические рекомендации по выбору параметров обработки эластичными абразивными кругами.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Обработка металлов резанием.

Кл. слова: эластичный круг — нетканый материал Scotch-Brite — удельный съем материала — износ инструмента — достижимая шероховатость — эффективность обработки — режимы обработки.

УДК: 621.9; **ББК:** 34.63

Введено: Ковалева 24.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881399.

4) Зайдес, С. А.

Влияние параметров осциллирующего выглаживания на образование регулярного микрорельефа поверхностного слоя / С. А. Зайдес, Н. В. Хинь // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2017. – Т. 13 № 12. – С. 547-553. — ISSN 1813-1336. — Библиогр. в конце ст. – (Механическая упрочняющая обработка).

Аннотация: Представлено исследование влияния основных параметров осциллирующего выглаживания на микрорельеф поверхностного слоя. Результаты работы получены на основе выполнения аналитического расчета и экспериментальных исследований. Микрорельеф поверхностного слоя при осциллирующем выглаживании зависит от частоты вращения заготовки, подачи деформирующего инструмента, частоты осцилляции, амплитуды и угла наклона рабочего инструмента. Экспериментальными исследованиями установлено, что микрорельеф поверхностного слоя после осциллирующего выглаживания хорошо согласуется с геометрией, полученной аналитическим расчетом.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Упрочнение металлов.

Кл. слова: осциллирующее выглаживание — угол наклона инструмента — микрорельеф поверхностного слоя — подача — частота вращения.

УДК: 621.78; **ББК:** 34.65

Введено: Ковалева 07.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881267.

5) Зайдес, С. А.

Влияние поверхностного пластического деформирования в стесненных условиях на качество упрочненного слоя / С. А. Зайдес, К. К. Нго // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2017. – Т. 13 № 11. – С. 491-494. — ISSN 1813-1336. — Библиогр. в конце ст. — (Механическая упрочняющая обработка).

Аннотация: Рассмотрено влияние условий деформирования (свободные и стесненные) на характеристики качества поверхностного слоя упрочненных деталей: шероховатость, остаточные напряжения, глубину наклепа, твердость и микротвердость. Выявлена эффективность упрочнения при деформировании в стесненных условиях нагружения по сравнению с деформированием локальным свободным нагружением.

Рубрики: 1. Техника. 2. Обработка материалов.

Кл. слова: стесненное условие деформирования — пластическая волна — пластическое деформирование — упрочнение — характеристики поверхностного слоя.

УДК: 621.7; **ББК:** 30.68

Введено: Ковалева 07.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881268.

6) Зайдес, С. А.

Влияние профильного радиуса рабочего инструмента на качество поверхностного слоя при осциллирующем выглаживании / С. А. Зайдес, В. Х. Нгуен // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2018. – Т. 14 № 6. – С. 247-251. — ISSN 1813-1336. — Библиогр. в конце ст. — (Механическая упрочняющая обработка).

Аннотация: При осциллирующем выглаживании качество поверхности во многом зависит от главного геометрического параметра рабочего инструмента — профильного радиуса. Рассмотрено состояние поверхностного слоя упрочненных деталей после осциллирующего выглаживания инструментом с разными профильными радиусами. Качество упрочняющей обработки оценено по микроструктуре и результатам измерения шероховатости, твердости, остаточных напряжений, микротвердости по глубине упрочненного слоя. Экспериментально установлено, что чем больше профильный радиус инструмента, тем ниже шероховатость и больше глубина упрочнения. При малых профильных радиусах деформирующих инструментов достигаются большие остаточные напряжения сжатия. Значение профильного радиуса инструмента незначительно сказывается на изменении размера зерен микроструктуры и не влияет на твердость материала.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Упрочнение металлов.

Кл. слова: осциллирующее выглаживание — шероховатость — микротвердость — микроструктура — остаточное напряжение — профильный радиус инструмента.

УДК: 621.78; **ББК:** 34.65

Введено: Ковалева 07.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881270.

7) Молокова, Светлана Васильевна.

Совершенствование конструкции теплообменника системы кондиционирования воздуха с целью улучшения показателей его эффективности / С. В. Молокова, Н. С. Горянин // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 318-324. — Библиогр. в конце ст. – (Машиностроение).

***Аннотация:** Актуальность исследования рассмотренной в статье проблемы обусловлена необходимостью повышения эффективности теплообменных аппаратов систем кондиционирования воздуха (СКВ) современных летательных аппаратов. Компактные пластинчато-ребристые теплообменники (КПРТ) широко применяются в авиации, благодаря малой массе и габаритам, однако их коэффициент теплопередачи остается недостаточно высоким. Цель исследования – оптимизация конструкции теплообменника СКВ путем выбора рациональной формы оребрения. В работе проведены анализ пассивных методов интенсификации теплоотдачи, численное моделирование в программном комплексе FloEFD NX. Исследованы три варианта формы оребрения: треугольная, прямоугольная с скруглением и трапецевидная. Сравнительный анализ выполнен при одинаковых входных параметрах (температура горячего воздуха 288 °С, расход 1,5 кг/с). Результаты показали, что трапецевидная форма оребрения обеспечивает наибольшее снижение температуры горячего воздуха на выходе – до 141 °С, что на 15 °С больше, чем для треугольной и на 12 °С больше, чем для прямоугольной формы оребрения. Сделан вывод о целесообразности применения трапецевидного оребрения в авиационных воздушно-воздушных теплообменниках, работающих в составе СКВ и систем противообледенения (на примере самолёта МС-21). Разработанная модель может быть использована для дальнейшего поиска оптимальных конфигураций.*

Рубрики: 1. Транспорт. 2. Реактивные двигатели.

Кл. слова: способ оребрения поверхности — коэффициент теплопередачи — компактный пластинчато-ребристый теплообменный аппарат — способы интенсификации теплоотдачи.

УДК: 621.45; **ББК:** 39.55

Введено: Ковалева 13.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881317.

8) Нижегородов, А. И.

К вопросу унификации новой разновидности аксиально-поршневых гидромашин с двухрядными блоками цилиндров / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2023. – № 10. – С. 7-14. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Конструирование, расчеты).

***Аннотация:** Рассматриваются несколько вариантов конструкций гидравлических машин с двухрядными наклонными блоками цилиндров с одним и двумя качающимися узлами, которые представляют собой новую разновидность аксиально-поршневых гидромашин. Рассматриваемые гидромашинны отличаются способами приведения блоков цилиндров во вращательное движение – через конусные шатуны с удлиненными поршнями или через конические шестерни, закрепленные на блоках и ведущих дисках. При первом способе достигается такое значение рабочего объема гидромашинны, которое обеспечивает максимальный угол наклона блоков 30°. При втором способе значение рабочего объема становится больше 50 % вследствие увеличения угла наклона блоков до 40°, но при более сложной конструкции. Особенностью данных гидромашин является симметрия спаренных качающихся узлов в первом варианте исполнения и отсутствие симметрии во втором варианте, что и создает возможность построения типоразмерных рядов таких гидромашин и унификации большей части деталей, в том числе и для гидромашин с одним двухрядным наклонным блоком.*

Рубрики: 1. Энергетика. 2. Гидравлические машины.

Кл. слова: аксиально-поршневая гидромашинна — рабочий объем — двухрядный блок цилиндров — спаренные качающиеся узлы — типоразмерный ряд — унификация деталей.

УДК: 621.22; **ББК:** 31.56

Введено: Ковалева 30.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881431.

9) Нижегородов, А. И.

Основы теории транспортирующих машин с тяговым грузонесущим органом. Десятая лекция / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2023. – № 1. – С. 44-50. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Сегодня - студент, завтра - инженер).

***Аннотация:** Изложен материал по дисциплине «Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования». Рассмотрены теоретические вопросы по расчету производительности машин непрерывного транспорта, по определению мощности на перемещение сыпучих материалов, энергии сдвига, перемещения груза по горизонтали и на наклонных участках, а также пусковой режим транспортирующей машины с тяговым грузонесущим органом. Кроме того, рассмотрена теория по расчету производительности машин с порционным переносом материала, по определению мощности, затрачиваемой на перемещение по наклонной или вертикальной траектории порций груза и др.*

Рубрики: 1. Машиностроение.

Кл. слова: подъемно-транспортные — строительные — дорожные средства и оборудование — машины непрерывного транспорта — машины порционного перемещения — мощность — производительность — энергия.
УДК: 621; **ББК:** 34.4

Введено: Ковалева 30.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881428.

10) Нижегородов, А. И.

Радиально-поршневой насос с компенсирующим профилем статора для устранения потерь подачи в результате просадки рабочей жидкости / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2023. – № 12. – С. 33-39. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Конструирование, расчеты).

***Аннотация:** Рассматривается нерегулируемый радиально-поршневой насос с компенсирующим профилем поверхности статора, обеспечивающий устранение потерь подачи вследствие динамического сжатия и просадки жидкости в рабочей камере под давлением, формирующимся в работающей гидросистеме. Радиально-поршневые гидромашины часто работают под давлением 40 – 60 МПа и более. При давлении 45 МПа, как в рассматриваемом случае, объем просадки жидкости в рабочей камере и соединительном канале составляет почти 3 %, возникает гидроудар, снижается объемный КПД насоса. Линейная просадка, эквивалентная уменьшению хода плунжера, при диаметре рабочей камеры 25 мм составляет 2,54 мм, а это более 10 %. По уровню линейной просадки устанавливается параметр коррекции внутренней поверхности статора $\delta_{ст}$, который увеличивает ход плунжера и вытесненный объем жидкости так, как если бы давление в гидросистеме было равно нулю. Проведен расчет размеров хвостовика плунжера, при которых условия всасывания не ухудшаются, но просадка снижается до 2,6 % в результате уменьшения объема соединительного канала рабочей камеры насоса.*

Рубрики: 1. Машиностроение.

Кл. слова: радиально-поршневой насос — рабочий объем — просадка объема жидкости под давлением — линейная просадка — компенсирующий профиль статора — параметр коррекции профиля статора.
УДК: 621; **ББК:** 34.4

Введено: Ковалева 30.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881434.

11) Нижегородов, А. И.

Регулируемый аксиально-поршневой насос с двумя разнотипными качающими узлами / А. И. Нижегородов // Строительные и дорожные машины : ежемесячный научно-технический и производственный журнал. – 2022. – № 11. – С. 23-29. — ISSN 0039-2391. — Библиогр. в конце ст.

***Аннотация:** В статье рассматривается возможность создания аксиально-поршневого насоса с двумя разнотипными качающими узлами с различными способами передачи вращения блокам цилиндров от общего ведущего вала. Привод через зубчатую коническую передачу от ведущего диска на блок цилиндров в одном качающем узле позволяет за счёт укороченных поршней, длиной 1,5...2,5 от их диаметров, увеличить угол наклона блоков до 40° и повысить рабочий объём гидромашины в полтора раза по сравнению с другим качающим узлом. Привод второго узла осуществляется типовым способом - воздействием конусных шатунов на удлиненные юбки поршней с длиной 3,5...4,5 от диаметра с дальнейшей передачей вращения блоку цилиндров через стенки поршней. Здесь угол наклона блока не превышает 30° из-за чего рабочий объём качающего узла существенно меньше, но насос в целом становится регулируемым, благодаря установке блока в поворотной люльке, позволяющей изменять угол наклона в пределах $\pm 30^\circ$. Особенностью обоих качающих узлов является использование межцилиндровых зон в блоках цилиндров для размещения в них дополнительных рабочих камер с поршнями меньшего диаметра. Это даёт дополнительное увеличение рабочего объёма насоса в целом ещё на 33%.*

Рубрики: 1. Энергетика. 2. Гидравлические машины.

Кл. слова: аксиально-поршневой насос — рабочий объём — разнотипные качающие узлы — поворотная люлька — регулирование.

УДК: 621.22; **ББК:** 31.56

Введено: Ковалева 06.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881264.

12) Пионкевич, Владимир Андреевич.

Системы управления напряжением источников распределённой генерации с асинхронными генераторами для систем электроснабжения различного уровня / В. А. Пионкевич // iPolytech Journal : ежеквартальный журнал теоретических и прикладных исследований в области машиностроения, энергетики и металлургии. – 2026. – Т. 30 № 2. – С. 310-343. — ISSN 1814-3520. — Библиогр. в конце ст. – (Энергетика).

Аннотация: Цель – аналитический обзор отечественных и зарубежных источников информации по системам управления напряжением источников распределенной генерации с асинхронными генераторами, которые могут применяться в системах электроснабжения различного уровня (централизованных, изолированных и автономных). Изучено более 60 различных источников информации, рассматривающих основные подходы и способы регулирования напряжения изучаемых источников распределенной генерации с фазным и коротко- замкнутым ротором. Показано, что разработка новых и модернизация существующих систем автоматического управления напряжением источников распределенной генерации с асинхронными генераторами является актуальной задачей. В частности, это важно для развития источников электрической энергии в изолированных и централизованных системах электроснабжения Российской Федерации с целью повышения эффективности и надежности электроснабжения потребителей. Выявлено, что за рубежом широко используются асинхронные генераторы с фазным ротором, а в отечественной практике – асинхронные генераторы с короткозамкнутым ротором (благодаря их более простой и надежной конструкции). Проведенный анализ изученных источников информации показал, что разработка новых и модернизация существующих систем управления напряжением на перспективной и существующей элементной базе являются фундаментальной задачей для развития источников электрической энергии в изолированных и централизованных системах электроснабжения Российской Федерации. Сделан вывод о том, что задачи разработки систем автоматического управления напряжением для источников распределенной генерации с асинхронными генераторами на основе источников реактивной мощности в последние годы были частично решены российскими и зарубежными учеными. Однако в настоящее время не проводятся комплексные системные исследования таких источников электрической энергии с системами управления в составе сложных централизованных и изолированных систем электроснабжения. Рассмотренные системы управления напряжением асинхронного генератора могут применяться в качестве основы для модернизации существующих и разработки новых систем автоматического управления напряжением на основе современных цифровых устройств.

Рубрики: 1. Энергетика. 2. Источники электрической энергии.

Кл. слова: системы автоматического управления напряжением — источники распределенной генерации — асинхронные генераторы — системы электроснабжения — изолированные системы электроснабжения.

УДК: 621.311.6; **ББК:** 31.25

Введено: Ковалева 02.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881229.

13) Пятых, А. С.

Исследование влияния параметров обработки на изменение поверхностной морфологии титановых имплантов при технологическом сочетании «точение – пескоструйная обработка» / А. С. Пятых, А. В. Савилов, А. П. Чапышев // Цветные металлы : научно-технический и производственный журнал. – 2024. – № 1. – С. 86-94. — ISSN 0372-2929. — Библиогр. в конце ст. — (Металлообработка). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/cvme-2024-1_86-94.pdf.

Аннотация: Транспедикулярные винты из титанового сплава, применяемые для остеосинтеза позвоночника, должны обеспечивать минимальное число поломок в организме пациента, минимальное число послеоперационных отторжений и сокращение длительности реабилитации пациентов. Это возможно путем формирования специальной микрогеометрии резьбовой поверхности винта, которая способствует его быстрому обрастанию костной тканью. Приведен обзор наиболее распространенных методов формирования микрогеометрии имплантов. Показаны их преимущества и недостатки. Одним из наиболее доступных методов формирования требуемых характеристик поверхностной геометрии, формирования выгодного напряженного состояния поверхностных слоев винтов является струйная обработка потоком твердых частиц (песка). Представлены результаты экспериментальных исследований влияния параметров обработки на изменение поверхностной морфологии титановых имплантов при технологическом сочетании «точение – пескоструйная обработка». Предварительное формирование резьбовой поверхности проведено методом точения. Варьируемым параметром при токарной обработке принята скорость резания. Пескоструйная обработка выполнена песком белого электрокорунда (Al₂O₃). Образец импланта в потоке песка относительно оси не вращали с целью дальнейшего анализа влияния на микрогеометрию угла потока струи абразива относительно обрабатываемой поверхности. Микрогеометрия обработанных образцов измерена с применением оптического профилометра. Модификацию поверхностной морфологии оценивали по изменениям характера микрорельефа, количественных показателей, характеризующих результирующую глубину микронеровностей и их форму. Глубину неровностей определяли по параметру средней высоты неровностей по длине трассы оцупывания, а форму микронеровностей — безразмерными параметрами асимметричности профиля микронеровностей и их островершинности. Выявлено, что сформированная точением поверхность имеет ярко выраженное направление риска шероховатости вдоль направления резьбовых впадин, т. е. «моноаксиальную регулярность», что может оказывать негативное воздействие на приживаемость импланта. Установлено, что пескоструйная обработка позволила достичь выгодной ориентации микронеровностей для всех образцов. Зафиксирован факт наследования показателей асимметричности и островершинности в технологическом сочетании «точение – пескоструйная обработка» при ориентации обрабатываемой поверхности под углом 90 град к оси сопла. Полученные результаты могут быть использованы в условиях реального производства при изготовлении титановых имплантов для остеосинтеза.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Обработка металлов резанием.

Кл. слова: титановый сплав ВТ6 — транспедикулярный винт — импланты — шероховатость поверхности — пескоструйная обработка.

УДК: 621.9; **ББК:** 34.63

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 01.07.2026. MFN 881225.

14) Шматкова, А. В.

Организация планового технического обслуживания и текущих ремонтов высокопроизводительного оборудования в современных условиях / А. В. Шматкова, В. С. Шматков // СТИН : ежемесячный научно-технический журнал. – 2018. – № 5. – С. 36-40. — ISSN 0869-7566. — Библиогр. в конце ст. – (Практика заводов, институтов, КБ).

Аннотация: Рассмотрен проект плавного перехода от системы техобслуживания (ТО) высокопроизводительного оборудования (ВПО) по критерию времени (пробега, циклов) к системе ТО по состоянию. Предложен вариант решения задачи по увеличению межремонтного промежутка времени работы ВПО, а также по снижению времени и затрат на ремонт. Приведены разработки ИАЗ по составлению и ведению карт планового технического обслуживания и текущего ремонта, с учетом опыта эксплуатации данного оборудования.

Рубрики: 1. Машиностроение.

Кл. слова: высокопроизводительное оборудование — повышение общей эффективности оборудования — плановое техническое обслуживание — текущий ремонт — коэффициент готовности — регламентированные простои — диагностика.

УДК: 621; **ББК:** 34.4

Введено: Ковалева 24.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881397.

15) **Способы быстрого запуска насосных станций большой мощности / В. Г. Пятаков [и др.] //** Строительные и дорожные машины : ежемесячный научно-технический и производственный журнал. – 2018. – № 3. – С. 44-45. — ISSN 0039-2391. — Библиогр. в конце ст. – (Эксплуатация и ремонт).

Аннотация: Описаны способы запуска насосных станций путем заполнения водой всасывающей трубы и корпуса насоса с нагнетательной линией и с помощью использования вакуум-бочки. Предложен способ быстрого запуска насосной станции, установленной на понтоне из двух цилиндрических поплавков.

Рубрики: 1. Энергетика. 2. Гидравлические машины.

Кл. слова: насосные станции — запуск — всасывающая труба — вакуум-бочка — понтон.

УДК: 621.22; **ББК:** 31.56

Введено: Ковалева 06.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881265.

Планировка. Градостроительство. Садово-парковая архитектура

1) Барахаева, Яна Евгеньевна.

Проблемы малых городов на примере поселка Залари Иркутской области / Я. Е. Барахаева, И. Е. Дружинина // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 165-174. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

***Аннотация:** Данная статья посвящена комплексному исследованию пос. Залари, расположенного в Иркутской области, включающему три основных направления: градостроительный анализ территории, социологический опрос (онлайн) и личное независимое исследование-наблюдение за проблемой удовлетворенности качеством открытых общественных пространств в населенном пункте. В результате выполненной работы градостроительный анализ позволил оценить текущее состояние инфраструктуры и планировочной организации поселка, социологический опрос выявил мнения и потребности жителей, а исследование-наблюдение зафиксировало реальные практики использования общественных пространств. В совокупности эти методы дали возможность получить более объективную картину и определить самую актуальную проблему территории. По полученным данным выяснилось: малый населенный пункт Залари имеет недостатки планировки и потребность в повышении комфорта открытых общественных пространств. Анализ выявил ключевые недостатки инфраструктуры: недостаточное количество зон отдыха для детей и взрослых, некачественное озеленение, монотонность среды, заключающаяся в однотипных решениях и отсутствии уникального дизайна. Для решения этих проблем необходим комплексный подход, включающий градостроительное планирование, вовлечение местных жителей и поиск инвестиционных ресурсов. Реализация предложенных мер позволит повысить качество жизни в поселке и создать комфортную среду для его жителей.*

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. 2. Планировка и застройка поселков.

Кл. слова: градостроительный анализ — открытые общественные пространства — благоустройство — инфраструктура — комплексный подход.

УДК: 711.4; **ББК:** 85.118.3

Введено: Ковалева 07.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881271.

2) Железняк, Ольга Евгеньевна.

Прибрежные территории: концепции и дискурсы развития городской среды. Иркутские сценарии / О. Е. Железняк // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 409-424. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Архитектура. Градостроительство. Дизайн).

Аннотация: Обладая огромным природно-рекреационным ресурсом и потенциалом аутентичных ландшафтов, максимальным уровнем освоения и одновременно наличием деградирующих сред, прибрежные территории играют существенную роль в жизни города, развитии среды и ее идентификации, служат основой для формирования имиджа города, стимулируют повышение его устойчивости и инвестиционной привлекательности, что определяет актуальность работы. Методика исследования основывается на комплексном подходе, ориентированном на оптимизацию экологической ситуации, воссоздание и сохранение историко-культурных ландшафтов и идентичности места, встраивание прибрежных территорий в сложившуюся городскую структуру, реагирование на изменение условий жизни города и запросы к качеству среды. Частью такого подхода служит экспериментальное проектирование. Целью исследования является изучение особенностей формирования прибрежных территорий как актуального дискурса развития города и ресурса становления его идентичности, завершаемое созданием пилотных проектов модернизации трех прибрежных территорий г. Иркутска с разными архетипами среды, использующим разные сценарии и формы работы с местом, его образом (как с новым общественным пространством, проявляющим эйдос места и служащим частью иркутского имиджа, как знаковой территорией города и брендовым речным фасадом, как способом джентрификации и ревитализации деградирующего района через создание креативного кластера и внедрение идеологий контейнеров и found object art).

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. 2. Планировка и застройка городов.

Кл. слова: прибрежные территории — набережные — рекреационный ресурс — идентичность места — джентрификация и ревитализация деградирующих сред — имидж и креативный кластер.

УДК: 711.4; **ББК:** 85.118.2

Введено: Ковалева 22.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881368.

3) Кузнецов, Даниил Дмитриевич.

Коммуникационный дизайн и фирменный стиль как единая система визуальной навигации в архитектурной среде / Д. Д. Кузнецов, О. И. Саландаева // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 207-214. — Библиогр. в конце ст. — (Строительство и архитектура).

Аннотация: В статье рассматривается коммуникационный дизайн как инструмент организации визуальной среды в архитектурный и градостроительный контекст. Анализ исследований и открытых данных о реализованных проектах – городской навигации Москвы, культурного центра ГЭС-2 и музея Tate Modern позволяет выявить ключевые закономерности формирования читаемой, удобной, функциональной и визуальной системы в масштабе здания и города. Показано, что коммуникационный дизайн играет системообразующую роль в восприятии архитектурных и градостроительных пространств, определяя направления движения, формируя сценарии поведения и обеспечивая доступность городской среды. Отмечено, что фирменный стиль, интегрированный в навигацию, выступает инструментом пространственной идентичности, упорядочивания потоков и поддержания логики сложных территориальных структур. Полученные выводы применены для обоснования принципов разработки визуальной системы и фирменного стиля градостроительной конференции «Градостроительство: теория, практика, образование», что демонстрирует практическую ценность исследования в области архитектуры, графического дизайна и дизайна среды.

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. 2. Градостроительство в целом.

Кл. слова: коммуникационный дизайн — визуальная навигация — архитектурная среда — градостроительная среда — фирменный стиль — графические системы — информационные системы города — пространственная коммуникация.

УДК: 711; **ББК:** 85.118

Введено: Ковалева 08.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881292.

4) Полещук, Илья Юрьевич.

Система общественных пространств города: теоретические основы, нормативная база и принципы формирования / И. Ю. Полещук, Е. В. Пуляевская, О. В. Пуляевская // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 223-228. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: В статье рассматривается система общественных пространств в городской среде как градостроительное образование, образуемое на стыке функционально-планировочных, социокультурных и природно-ландшафтных факторов. Уточняется понятийный аппарат, и предлагается структурная модель, включающая три взаимосвязанных элемента: общественные пространства (узлы системы), связи между пространствами (каркас системы) и окружающую среду (пространство системы). Обзор нормативно-правовой документации, выявил противоречие между формальным регулированием и отсутствием межведомственной согласованности, что затрудняет системное развитие городской среды. Представленные типологические модели (линейной, узловой, сете вой, радиальной, иерархической и ландшафтно-каркасной) позволяют определить их преимущества в различных градостроительных условиях. Значительное внимание уделяется сравнительному анализу пяти сибирских городов, проведенному на основе интегрального индекса качества общественных пространств, учитывающий процент благоустроенного озеленения, инфраструктурную насыщенность и уровень связности пространств. Результаты показывают, что ключевые ограничения связаны с климатической спецификой, влияющей на сезонную пригодность территорий. Предлагается комбинирование ландшафтно-каркасного и линейного подходов, что обеспечит одновременно экологическую непрерывность и пространственную интеграцию. Выводы ориентированы на формирование устойчивых и адаптивных систем общественных пространств в климатических условиях сибирских городов.

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. 2. Планировка и застройка городов.

Кл. слова: система общественных пространств — городская среда — градостроительство — сибирские города — ландшафтный каркас.

УДК: 711.4; **ББК:** 85.118.2

Введено: Ковалева 09.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881295.

5) Селиванов, Роман Александрович.

Фрагментация как случайное смещение территорий разного смысла и интеграция, как инструмент решения проблемы в городской застройке / Р. А. Селиванов // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 450-461. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Архитектура.

Градостроительство. Дизайн).

***Аннотация:** Проблема гармоничной интеграции современной застройки в исторический контекст крупных городов (мегаполисов) сохраняет свою актуальность. Одной из выявленных причин диссонанса между новой застройкой и исторически сложившейся средой является пространственно- функциональная фрагментация градостроительной ткани, обусловленная нелинейной ориентацией в пределах кварталов. Горожанин, заходя с улицы вглубь квартала испытывает трудности с ориентацией в архитектурной среде. Дезориентация возникает как следствие несоответствия морфотипических характеристик застройки ее функциональному назначению в сочетании с отсутствием четко выраженной организации пешеходного движения в пределах кварталов. Пространственная организация зданий и прилегающих к ним территорий характеризуется недостаточным отражением их функционального назначения. Наблюдается отсутствие четкой дифференциации зон, что приводит к спонтанному чередованию различных типов пространств на маршрутах перемещения. Отмечаются случаи, когда общественные скверы, не имея выраженных границ, переходят в дворовые территории. Офисы могут иметь входы через жилые зоны, а дворовые пространства многоквартирных домов беспрепятственно сообщаются с бульварами. Конфликтные зоны возникают на границах морфотипов с гетерогенным функциональным наполнением. Переходные интервалы между морфотипами внутри кварталов выступают источниками системных дисфункций в жизнеобеспечении урбанизированной среды. В этой связи достижение целостности архитектурного решения формулируется как проблема оптимизации пространственной конфигурации мобильностных процессов города.*

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. 2. Градостроительство в целом.

Кл. слова: морфотип — пространственная структура — конфликты жилых и общественных морфотипов — разграничение морфотипов как инструмент погашения конфликтов.

УДК: 711; **ББК:** 85.118

Введено: Ковалева 22.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881369.

Строительные конструкции. Фундаменты. Основания

1) Перельгин, Иван Викторович.

Исследование физико-механических свойств и методы повышения прочности бетонной шахтной крепи при влиянии агрессивных факторов внешней среды / И. В. Перельгин, А. Ю. Болотнев // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2026. – Т. 49 № 1. – С. 18-29. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view?file=/files3/er-44311_18-29.pdf.

Аннотация: Существуют различные способы крепления подземных горных выработок, каждый из этих способов имеет ряд преимуществ и недостатков. Наиболее универсальным себя зарекомендовало крепление, в составе которого имеется бетонная смесь (набрызг и торкрет – бетонная крепь, железобетонная крепь и т. д.). На данный момент множество рудников и шахт используют бетонную смесь для сооружения различных упрочняющих конструкций в условиях подземной разработки месторождения, требующих очень тщательного подхода, при всем этом горнодобывающие предприятия зачастую сталкиваются с такой проблемой, как потеря бетоном своих прочностных характеристик в процессе эксплуатации. Целью данного исследования являлась наиболее точная оценка поведения бетона при различных агрессивных факторах внешней среды, таких как растрескивание массива горных пород и наличие агрессивных вод в месте установки крепления. Также в работе рассмотрены возможные методы повышения прочности и устойчивости к тем или иным разрушающим факторам. Исследования включали в себя испытания бетона на морозостойкость, а также проведение «электролизных» испытаний, добавление различных компонентов для повышения прочности бетонных образцов, а также сравнение различных марок бетона. Полученные результаты помогли дать более точную оценку влияния негативных факторов на физико-механические свойства бетонной крепи, дали возможность подобрать комплексный подход к повышению устойчивости крепления в различных условиях подземной среды.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Строительство в особых условиях.

Кл. слова: бетон — бетонные образцы — М400 — агрессивная среда — растрескивание массива горных пород.

УДК: 624.12/.14; **ББК:** 38.79

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 01.07.2026. MFN 881219.

2) Яценко, Владимир Петрович.

Современные технологии строительства тоннелей: интеграция искусственного интеллекта и робототехники / В. П. Яценко, Ю. А. Аванесов // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 229-232. — Библиогр. в конце ст. — (Строительство и архитектура).

Аннотация: Строительство тоннелей относится к числу наиболее сложных и капиталоемких направлений строительной отрасли. В условиях интенсивной урбанизации и усложнения геологических условий возрастает необходимость в повышении скорости, безопасности и экологичности проходческих работ. В работе проведен анализ научной литературы, отраслевых отчетов и практических примеров реализации современных технологий тоннелестроения. Использованы методы систематизации, сравнительного анализа и обобщения данных. Выявлено, что интеграция тоннелепроходческих механизированных комплексов (ТПМК) с робототехническими системами и искусственным интеллектом позволяет существенно повысить производительность (до 40 %), снизить затраты на монтаж коммуникаций (до 30 %) и минимизировать экологическое воздействие. Приведены примеры успешного применения ИИ для автоматического выбора метода проходки (Китай, 2025) и роботизированных систем монтажа (проект ATRIS). Полученные результаты подтверждают перспективность перехода к интеллектуальной автоматизации тоннелестроения. Рекомендуется активное внедрение данных технологий в практику российского подземного строительства и образовательный процесс строительных вузов.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Подземное строительство.

Кл. слова: тоннелепроходческие комплексы — искусственный интеллект — цифровые двойники — автоматизация проходки тоннелей — подземное строительство.

УДК: 624.1; **ББК:** 38.78

Введено: Ковалева 09.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881296.

- 3) Оценка эффективности композитного усиления железобетонных конструкций в управлении жизненным циклом объектов строительства / Б. И. Пинус [и др.] // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 379-386. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство).**

***Аннотация:** Управление жизненным циклом объектов строительства на этапе эксплуатации требует обоснованного выбора организационно-технических решений, направленных на восстановление эксплуатационной надежности конструкций, продление срока их службы и рациональное использование ресурсов. Цель исследования заключается в оценке эффективности композитного усиления железобетонных конструкций как инструмента управления техническим состоянием объектов строительства. Исследование выполнено методом сравнительных испытаний бетонных балочных образцов класса В25 без усиления и с внешним армированием углепластиковым холстом SikaWrap® 530 C(VP), закрепленным эпоксидным составом Sikadur®-300. Эффективность усиления оценивалась по совокупности критериев: максимальной и разрушающей нагрузкам, предельным деформациям, продолжительности сопротивления разрушению и энергетическим показателям деформирования. Установлено, что углепластиковое усиление повышает максимальную несущую способность элементов в 2,7 раза, предельные деформации – приблизительно в 3 раза, продолжительность сопротивления разрушению – в 6,35 раза, а энергетические показатели внутреннего сопротивления – приблизительно в 7 раз. Полученные результаты подтверждают возможность применения внешнего углепластикового армирования при разработке решений по ремонту, восстановлению и модернизации железобетонных конструкций. Экспериментальные данные могут использоваться для оценки эффективности, качества и надежности вариантов усиления, а также для поддержки принятия организационно-технических решений при формировании программ эксплуатации, капитального ремонта и продления жизненного цикла объектов строительства.*

Рубрики: 1. Строительство. 2. Строительные конструкции.

Кл. слова: строительные системы — надежность — железобетонные конструкции — композитное усиление — жизненный цикл — этапы — остаточный ресурс — ремонтпригодность — организационно-технические решения.

УДК: 624.01; **ББК:** 38.5

Введено: Ковалева 21.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881366.

- 4) **Сравнительная оценка информативности спутниковых данных и данных с беспилотных летательных аппаратов при решении задач картирования оползневой опасности** / С. А. Гантимурова [и др.] // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2026. – Т. 49 № 1. – С. 96-110. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-44311_96-110.pdf.

***Аннотация:** Использование методов дистанционного зондирования Земли позволяет быстро изучать большие по площади и труднодоступные территории, в пределах которых могут происходить опасные гравитационные геологические процессы (оползни, камнепады). Картирование оползневых зон на основе спутниковых данных в региональном масштабе на сегодняшний день уже хорошо развито на практике. В последние десятилетия стремительно развиваются теория и практика применения технологий беспилотных летательных аппаратов для дистанционного зондирования Земли. В обоих случаях для анализа георисков используются мультиспектральные данные и цифровые модели рельефа. Целью данного исследования является сравнительный анализ результатов картирования оползневой опасности, полученных на основе общедоступных спутниковых данных и данных с беспилотных летательных аппаратов, и выявление преимуществ и ограничений обеих методик. Ключевые предикторы (углы уклона склонов, профильная кривизна, нормализованный относительный индекс растительности, индекс влажности и коэффициент длины-уклона) для спутниковых данных были получены из цифровых моделей рельефа ALOS AW3D30 и данных Sentinel-2. Данные с беспилотных летательных аппаратов были получены фотограмметрическим методом с помощью мультиспектральных фотокамер. Для определения весов факторов применялся метод аналитической иерархии через попарные сравнения. Средствами QGIS построены карты рисков оползневых процессов для одного и того же участка территории. Сравнительный анализ наглядно показал, как различие в разрешении входных данных и методике съемок влияет на прогностическую ценность результатов. Основной вывод: из-за генерализации по разрешению (в случае спутниковых съемок) небольшие неустойчивые скальные блоки могут либо искусственно увеличивать уязвимость прилегающих склонов, либо оставаться полностью незамеченными. В то же время показано, что данные высокого разрешения с беспилотных летательных аппаратов не заменяют данные спутниковых дистанционных зондирований Земли, а дополняют их, методы служат разным пространственным масштабам работ и исследовательским задачам. Результаты подтверждают, что спутниковые данные и данные с беспилотных летательных аппаратов должны быть комплементарны. Спутниковые данные подходят для регионального картирования модели поверхности земли (Landslide Susceptibility Mapping), а данные с беспилотных летательных аппаратов необходимы для детальных исследований отдельных участков, выделенных по спутниковым данным. Рекомендуется гибридная методология: космические данные – для первичного зонирования опасных зон, а беспилотные летательные аппараты – для детального изучения опасных участков.*

Рубрики: 1. Геология. 2. Инженерная геология.

Кл. слова: картирование оползневой опасности — спутниковое дистанционное зондирование Земли — беспилотный летательный аппарат — дистанционное зондирование Земли.

УДК: 624.131; **ББК:** 26.329

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 01.07.2026. MFN 881223.

Строительство. Строительные материалы

1) Дмитриева, Татьяна Львовна.

Оценка адекватности расчетных моделей фермы / Т. Л. Дмитриева, Э. С. Туфанова // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 175-181. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: При проектировании металлоконструкций, а особенно ферм различной конфигурации, необходим тщательный расчет по подбору сечений их элементов. Чаще всего при расчете ферм используется шарнирно-стержневая модель, где не учитываются возникающие в стержнях изгибающие моменты, которые существуют в реальных конструкциях с жесткими узловыми соединениями. В типовых конструкциях с пролетами, не превышающими определенных значений, это оправдано вследствие того, что основной вклад в работу элементов вносят нормальные усилия, а моменты имеют малое влияние. Однако при проектировании большепролетных зданий и сооружений, где требуется особый подход в проектных решениях, возникает вопрос о применимости шарнирно-стержневой расчетной модели ферм без учета деформаций изгиба. В статье исследован этот вопрос на примере фермы-перекрытия промышленного здания, расположенного в г. Екатеринбург с пролетом 36 м. Выполнен расчет по подбору типовых размеров сечений. Далее проводились проверки на прочность и устойчивость для шарнирно-стержневой модели и фермы с жесткими узловыми соединениями. Сделан вывод о допустимости применения различных расчетных моделей ферм.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Общие вопросы строительства.

Кл. слова: стержневые системы — автоматизированный расчет — ферменные конструкции — расчетные модели — программный комплекс SCAD.

УДК: 69.00; **ББК:** 38

Введено: Ковалева 07.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881275.

2) Нижегородов, А. И.

Трехмодульная электрическая печь с подовым подвижным основанием для обжига вермикулитовых концентратов / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2019. – № 7. – С. 41-48. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Разная информация).

Аннотация: Рассматривается новая модификация трехмодульной электрической печи с подвижным подовым основанием для обжига вермикулитовых концентратов. Особенность данной конструкции состоит в использовании гидрообъемного возбудителя колебаний подового основания с «гидравлической пружины», отличающейся сильно выраженной нелинейностью ее упругой характеристики, благодаря которой реализуются несимметричные колебания, вызывающие движение термообрабатываемого сырья по горизонтально расположенным подовым плитам печи. Другая особенность и новизна заключаются в применении безбарабанных дозаторов сырья, что существенно упрощает конструкцию печного агрегата. Данная разработка может быть полезна инженерам и предпринимателям, занимающимся производством вермикулита и изделий на его основе.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Строительные материалы и изделия.

Кл. слова: трехмодульная электрическая печь с подвижным подовым основанием — вермикулит — вермикулитовый концентрат — гидрообъемный возбудитель колебаний — гидравлическая пружина — вибротранспортный эффект.

УДК: 691; **ББК:** 38.3

Введено: Ковалева 27.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881402.

3) Нижегородов, А. И.

Устойчивость уплотненных вермикулитовых массивов в трехслойных стенах в критических условиях / А. И. Нижегородов // Строительные материалы : ежемесячный научно-технический и производственный журнал. – 2017. – № 11. – С. 64-67. — ISSN 0585-430X. — Библиогр. в конце ст. – (Результаты научных исследований).

Аннотация: Рассматриваются свойства вспученного вермикулита – прочность в цилиндре и угол откоса под внешней нагрузкой как факторы, определяющие устойчивость к усадке уплотненного в стесненных условиях вермикулитового массива при водонасыщении более 300% и действии вибрации. Приводятся результаты натурного эксперимента, показывающие, что предварительно уплотненный на 7–18% массив не усаживается даже в столь критических условиях. Результаты расчетов и данные экспериментов показывают, что при утеплении внутреннего пространства стен уплотненным вермикулитом усадка теплоизоляционного материала исключается почти в несколько раз за счет запасов прочности и дополнительным сцеплением материала с поверхностями стен.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Строительные материалы и изделия.

Кл. слова: вермикулит — вермикулитовый массив — прочность в цилиндре — угол откоса — устойчивость к усадке.

УДК: 691; **ББК:** 38.3

Введено: Ковалева 21.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881364.

4) Нижегородов, А. И.

Уточненная модель теплоусвоения вермикулита при обжиге в электрических печах с учетом новых экспериментальных данных / А. И. Нижегородов, А. В. Звездин, Т. Б. Брянских // Строительные материалы : ежемесячный научно-технический и производственный журнал. – 2017. – № 3. – С. 96-99. — ISSN 0585-430X. — Библиогр. в конце ст. – (Результаты научных исследований).

Аннотация: В связи с появлением новой электрической печи с подвижной подовой платформой появилась возможность экспериментально установить зависимость плотности вспученного вермикулита от его температуры. Новые опытные данные показали, что прежняя модель теплоусвоения давала завышенный результат по значению необходимой для полноценного вспучивания энергии. В статье приведены результаты экспериментов и расчетов, убедительно доказывающие новые, уточненные основные показатели модели теплоусвоения вермикулита. Экспериментальное определение температуры вермикулита показало, что для его эффективного вспучивания требуется почти на двадцать процентов меньше энергии, чем предполагалось ранее по первой модели теплоусвоения. А более высокий коэффициент полезного действия процесса структурообразования указывает на несколько большую энергоэффективность электрических печей для обжига вермикулита.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Строительные материалы и изделия.

Кл. слова: вермикулит — электрическая печь — модель теплоусвоения — коэффициент полезного действия.

УДК: 691; **ББК:** 38.3

Введено: Ковалева 21.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881363.

5) Нижегородов, А. И.

Физико-технические свойства минерала вермикулита, полученные по данным экспериментов и аналитико-физического моделирования : часть 1 / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2022. – № 10. – С. 15-25. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Современные материалы).

Аннотация: При решении задач, связанных с разработкой технологий тепловой обработки вермикулитовых концентратов, возникает необходимость использования ряда коэффициентов, отражающих их физико-технические свойства: степень вспучивания, пористость, внутреннее и внешнее трение, оптические свойства и др. Несмотря на уже имеющиеся в этой области некоторые информационные ресурсы, многих сведений о них найти не удастся. Поэтому в данной статье приведены важные и актуальные данные, полученные экспериментально или путем аналитико-физического моделирования, как новые, так и уже частично ранее освещенные. Результаты выполненных исследований позволяют дополнить имеющиеся сведения о физических свойствах и константах вермикулита новыми актуальными данными.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Строительные материалы и изделия.

Кл. слова: физико-технические свойства — вермикулитовый конгломерат — вермикулитовый концентрат — вспученный вермикулит — сопутствующие минералы — внутреннее и внешнее трение — пористость — кластерные структуры — центры разделения — оптимальное фракционирование.

УДК: 691; **ББК:** 38.3

Введено: Ковалева 29.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881427.

6) Нижегородов, А. И.

Физико-технические свойства минерала вермикулита, полученные по данным экспериментов и аналитико-физического моделирования : часть 2 / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2022. – № 11. – С. 3-15. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Современные материалы).

Аннотация: Разработка технологий и технологического оборудования для переработки вермикулитовых концентратов и конгломератов, в том числе сунгулит-вермикулитового сырья, привела к необходимости определения прочностных, оптических и аэродинамических свойств указанных материалов. Приведены новые актуальные и систематизированные данные по этим свойствам, полученные экспериментально и путем аналитико-физического моделирования. Полученные результаты позволяют дополнить имеющиеся сведения о физических свойствах и константах вермикулита как строительного и огнеупорного материала.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Строительные материалы и изделия.

Кл. слова: вермикулитовый конгломерат — вермикулитовый концентрат — вспученный вермикулит — сунгулит — оливин-пироксеновая порода — прочность и модуль упругости — оптические характеристики — поглощательная способность — отражательная способность — степень черноты — скорость витания — аэродинамическое разделение компонентов.

УДК: 691; **ББК:** 38.3

Введено: Ковалева 29.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881426.

7) Нижегородов, А. И.

Физико-технические свойства минерала вермикулита, полученные по данным экспериментов и аналитико-физического моделирования : часть 3 / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2022. – № 12. – С. 3-11. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Современные материалы).

Аннотация: Приведены основные результаты исследований, связанные с определением степени природной гидратации вермикулитовых концентратов и конгломератов, коэффициентов вспучивания при их обжиге, удельной энергии теплопоглощения, коэффициентов полезного действия процесса механической трансформации (структурообразования) вермикулита при вспучивании, необходимой температуры его нагрева, предельно минимальной и достаточной насыпной плотности и др. Опыт, накопленный в исследовании этих вопросов другими авторами, оказался недостаточным, поэтому приведенные в статье данные актуальны и позволяют дополнить имеющиеся сведения о физических свойствах и константах, характеризующих вермикулит.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Строительные материалы и изделия.

Кл. слова: вермикулитовый концентрат — вспученный вермикулит — коэффициент вспучивания — насыпная плотность — дегидратация — теплопоглощение вермикулита — его механическая трансформация — температура поверхности вермикулита — минимальная плотность — достаточная насыпная плотность.

УДК: 691; **ББК:** 38.3

Введено: Ковалева 29.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881425.

8) Нижегородов, А. И.

Эффективные технологические системы для переработки вермикулитового сырья, проверенные в условиях производства / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2019. – № 6. – С. 3-8. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Современные технологии).

Аннотация: Рассматриваются эффективные технологические системы для переработки вермикулитового сырья разного качества, которые были проверены на практике в производственном предприятии ООО «Квалитет», работавшем в Иркутске. Кроме электрических модульно-спусковых печей, которые были основой технологического комплекса и обеспечивали обжиг подготовленного сырья, проверялись сопутствующие технологии, направленные на решение проблем переувлажнения сырья, неоднородности его гранулометрического состава и загрязненности, тепловых потерь при работе печи, а также проблема измельчения крупных частиц слюды после фракционирования с помощью рубильного механизма. Опыт, наработанный в ООО «Квалитет», может быть полезен для инженеров и предпринимателей, занимающихся вермикулитом.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Строительные материалы и изделия.

Кл. слова: электрическая модульно-спусковая печь — вермикулит — вермикулитовый концентрат — переувлажненное сырье — гранулометрический состав сырья — тепловые потери — измельчение крупных частиц.

УДК: 691; **ББК:** 38.3

Введено: Ковалева 27.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881403.

- 9) **К вопросу о качестве мероприятий по капитальному ремонту и воспроизводству жилого фонда Иркутской области на протяжении жизненного цикла** / Е. С. Дедюхина [и др.] // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 315-323. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство).

Аннотация: Целью данного исследования является анализ формирования и реализации планов капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов Иркутской области как ключевого этапа жизненного цикла жилого фонда. В статье рассмотрены и сгруппированы факторы, вызывающие дефекты жилых зданий, а также описаны формы их воспроизводства, которые направлены на устранение этих дефектов. Дана оценка качества исходной информации, которая использовалась при формировании программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области, на примере города Иркутска. В том числе, произведен анализ групп жилых домов, включенных в разные этапы программы по их возрасту и величине физического износа. Рассмотрен вопрос определения износа жилых зданий на этапе формирования программы, установлено, что определение износа выполнено некорректно, и описаны причины, приведшие к такому результату. Охарактеризован процесс составления планов проведения капитального ремонта многоквартирных домов, в том числе изменения, которые происходили в данном процессе за время действия программы. Сформулированы рекомендации по оптимизации процесса формирования планов капитального ремонта жилого фонда, в том числе с учетом эффективности вложений в капитальный ремонт, что позволит повысить качество его воспроизводства.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Технология строительного производства в целом.

Кл. слова: капитальный ремонт — общее имущество многоквартирных домов — программа капитального ремонта жилого фонда — жизненный цикл — воспроизводство.

УДК: 69.05; **ББК:** 38.6

Введено: Ковалева 21.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881357.

- 10) **Труبوبетонные системы на этапах жизненного цикла высотных и инфраструктурных объектов** / П. А. Ермилов [и др.] // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 324-333. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство).

Аннотация: Рассмотрены ключевые особенности производства и применения труبوبетонных конструкций как одного из наиболее перспективных направлений современного строительства. На основе обобщения отечественной практики, а также опыта зарубежного применения подобных конструкций при строительстве большепролетных мостов и высотных зданий, раскрывается сущность труبوبетона, описываются его конструктивные преимущества по сравнению с традиционными железобетонными и металлическими решениями, к которым можно отнести повышенную несущую способность, улучшенную работу при сжатии, высокую огнестойкость и пониженную материалоемкость. Отмечено, что растущий интерес к труبوبетонным элементам связан с потребностью в повышении несущей способности, технологической эффективности и устойчивости строительных объектов, особенно в высотном и инфраструктурном строительстве. В работе также проанализировано действующее нормативно-правовое поле, включающее российские и международные стандарты, регулирующие проектирование и эксплуатацию труبوبетонных конструкций. Подчеркнута недостаточность проработки этих вопросов, показаны направления их актуализации. В результате анализа был сделан вывод о значительном потенциале в области дальнейшего внедрения труبوبетонных систем в практику строительства. Показаны перспективы данного направления, такие как совершенствование технологий изготовления, создание единого специализированного нормативного документа, полностью охватывающего специфику расчета и проектирования труبوبетонных элементов, внедрение автоматизированных методов проектирования на основе численных расчетов. Одним из ключевых исследований в данной области является также анализ влияния сейсмического воздействия на труبوبетонные конструкции.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Общие вопросы строительства.

Кл. слова: высотные и инфраструктурные объекты — труبوبетонные системы — жизненный цикл — проектирование — строительство — прочность — устойчивость — сейсмостойкость.

УДК: 69.00; **ББК:** 38

Введено: Ковалева 21.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881365.

Техника средств транспорта

1) Захаренко, А. В.

Методика расчета параметров катка с полигональным вальцом / А. В. Захаренко // Строительные и дорожные машины : ежемесячный научно-технический и производственный журнал. – 2018. – № 2. – С. 14-16. — ISSN 0039-2391. — Библиогр. в конце ст. – (Строительные машины).

Аннотация: Для расчета параметров полигонального катка предложена методика, изложенная в статье.

Рубрики: 1. Транспорт. 2. Автодорожный транспорт.

Кл. слова: полигональный каток — многогранник.

УДК: 629.13; **ББК:** 39.33/36

Введено: Ковалева 06.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881266.

Управление предприятиями. Организация производства

1) Кругликов, Александр Романович.

Экономическая оценка внедрения системы контроля качества на участке общестроительных работ / А. Р. Кругликов, О. А. Холодова // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 201-206. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: Качество строительно-монтажных работ в современных условиях следует рассматривать не только как техническую категорию соответствия проекту и нормативным требованиям, но и как важный экономический фактор, напрямую влияющий на стоимость, сроки реализации проекта, стабильность работы подрядчика и конечные показатели строительно-производственного процесса. Целью статьи является разработка прикладного подхода к оценке экономической эффективности внедрения системы контроля качества на строительной площадке общего назначения. В исследовании используется модель затрат на качество, которая включает превентивные меры, процедуры контроля и потери от несоответствий. Она адаптирована к условиям строительной площадки и уровню управления линейным производственным звеном. Предлагаемая система включает входной контроль материалов, оперативный контроль по контрольным спискам, регистрацию несоответствий, приемку скрытых работ, фотофиксацию, а также краткие инструкции исполнителям перед выполнением критических операций. На основе расчетного примера в формате «до/после» показано, что даже умеренное сокращение переделок, перерасхода материалов и организационных простоев может компенсировать увеличение затрат на контроль и обеспечить положительный экономический эффект. Делается вывод, что систему контроля качества следует рассматривать не как формальную административную процедуру, а как инструмент управления потерями, повышения производственной дисциплины и обоснования решений на уровне площадки и проекта.

Рубрики: 1. Техника. 2. Технический контроль производства.

Кл. слова: контроль качества — затраты на качество — изменения — время простоя — экономический эффект.

УДК: 658.56; **ББК:** 30.607

Введено: Ковалева 09.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881293.

2) Шматков, В. С.

Расчет экономической эффективности и стоимости станкоочаса при работе на высокопроизводительном оборудовании / В. С. Шматков, А. В. Шматкова // СТИН : ежемесячный научно-технический журнал. – 2017. – № 12. – С. 8-12. — ISSN 0869-7566. — Библиогр. в конце ст. – (Общие вопросы машиностроения).

Аннотация: Процедура расчета стоимости одного часа работы оборудования - инструмент, с помощью которого можно оценивать эффективность его работы в денежном эквиваленте. Часто перед предприятиями возникают вопросы по оценке изготавливаемой продукции: с помощью предложенной методики, не прибегая к сложным технико-экономическим расчетам, можно оперативно рассчитать долю стоимости задействованного в технологическом процессе оборудования, зная только трудоемкость обработки и коэффициент ОЕЕ эффективности работы оборудования. Также полезно знать руководителям, рабочим и топ менеджерам сколько стоит час простоя того или иного оборудования и понимать какие убытки несет цех и предприятие в целом. Это действует на сознание людей и помогает в борьбе с потерями.

Рубрики: 1. Техника. 2. Организация производственного процесса.

Кл. слова: высокопроизводительное оборудование (ВПО) — стоимость станкоочаса — общая эффективность (ОЕЕ) — экономическая эффективность — амортизация — капиталовложения — годовые затраты — себестоимость.

УДК: 658.5; **ББК:** 30.606

Введено: Ковалева 24.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881396.

3) Юшина, Юлия Александровна.

Методологические подходы к оценке уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта на примере ОАО «РЖД» / Ю. А. Юшина, Т. А. Фатеева // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 380-388. — Библиогр. в конце ст. – (Экономика).

Аннотация: В условиях нестабильности внешней и внутренней среды предприятиям необходимо постоянно приспосабливаться к переменам, собственники и топ-менеджеры должны проводить грамотную политику, которая бы дала возможность не только адаптироваться к различным угрозам, но и эффективно управлять предприятием в условиях высокой степени неопределенности. В этой связи особое место в системе управления отводится разработке мероприятий по управлению рисками и оценке уровня экономической безопасности субъекта. В статье рассмотрены основные методы и подходы к оценке уровня экономической безопасности субъектов, определению внешних и внутренних угроз хозяйствующих субъектов, а также представлены примеры практического применения методов оценки уровня экономической безопасности и возможности банкротства хозяйствующего субъекта на примере ОАО «РЖД».

Рубрики: 1. Экономика. 2. Экономический потенциал организации.

Кл. слова: экономическая безопасность — уровень экономической безопасности — методы оценки экономической безопасности — риск-менеджмент.

УДК: 658.152; **ББК:** 65.291.5

Введено: Ковалева 07.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881274.

Химическая технология

1) Ёлшин, В. В.

Влияние свойств двойного электрического слоя поверхности активированных углей на адсорбцию золота и серебра из цианистых растворов / В. В. Ёлшин, Ю. Э. Голодков // Цветные металлы : научно-технический и производственный журнал. – 2022. – № 11. – С. 31-36. — ISSN 0372-2929. — Библиогр. в конце ст. – (Благородные металлы и их сплавы). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/cvme-2022-11_31-36.pdf.

Аннотация: Исследование свойств двойного электрического слоя (ДЭС) поверхности активированных углей выполнено полярокондуктометрическим методом (ПКМ), основанным на одновременном использовании поляризационных зависимостей при постоянном токе и кондуктометрических измерений при переменном токе. Выявлено, что адсорбция золота и серебра усиливается в анодной области поляризации поверхности активированных углей. При этом обнаружены две области пиковых значений адсорбции в диапазоне потенциалов: от +0,2 до 0,25 В и от +0,6 до +0,8 В. Условия для адсорбционного взаимодействия цианистых комплексов золота и серебра с активными центрами поверхности сорбента улучшаются за счет размыкания ДЭС. Увеличение массопереноса в первом диапазоне потенциалов, по мнению авторов, связано с уменьшением диффузионного сопротивления в результате изменения полярности в области нулевого заряда, а во втором диапазоне — с протеканием реакции окисления циан-ионов и облегчением доступа отрицательно заряженных цианистых комплексов золота и серебра к положительно заряженной поверхности углеродного сорбента. Поляризационные зависимости по постоянному току в анодной области потенциалов монотонно возрастают, что свидетельствует о снижении плотности ДЭС, увеличении проводимости на границе поверхности сорбента с раствором и улучшении условий для адсорбционного взаимодействия. Графики изменения переменного тока от величины потенциала углеродного сорбента позволили найти максимальные значения проводимости, практически совпадающие с пиковыми значениями адсорбции золота и серебра. Установлено, что на адсорбцию цианистых комплексов золота и серебра активированными углями существенное влияние оказывает потенциал адсорбента. Использование ПКМ для исследования ДЭС позволяет объяснить особенности адсорбции золота и серебра из цианистых растворов активированными углями.

Рубрики: 1. Технология металлов. 2. Металлургия цветных металлов.

Кл. слова: адсорбция — активированные угли — цианистые комплексы золота и серебра — двойной электрический слой.

УДК: 669.21.8; **ББК:** 34.33

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 01.07.2026. MFN 881226.

2) Дьячкова, С. Г.

Побочные продукты окислительной десульфуризации судового маловязкого топлива — перспективные ингибиторы коррозии / С. Г. Дьячкова, Ж. Н. Артемьева, М. А. Горевая // Технологии нефти и газа : научно-технологический журнал. – 2023. – № 4. – С. 3-6. — ISSN 1815-2600. — Библиогр. в конце ст. – (Переработка нефти и газа).

Аннотация: Исследования, представленные в статье, свидетельствуют, что побочный продукт окислительной десульфуризации топлива маловязкого судового является перспективным ингибитором кислотной коррозии, проявляя в среде диметилформамида антикоррозионную активность по отношению к углеродистой стали марки Ст3сп со степенью защиты 75,5%. Это позволит не только упростить материальное обеспечение предложенного альтернативного технологического процесса обессеривания топлива и решить экологические задачи, но и сократить потребность промышленности в дорогостоящих импортных реагентах.

Рубрики: 1. Химическая технология. 2. Технология переработки нефти и газа.

Кл. слова: ингибитор коррозии — сульфоны — сульфоксиды — эфиры сульфокислот — топливо судовое маловязкое — десульфуризация.

УДК: 665.6/.7; **ББК:** 35.514

Введено: Ковалева 15.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881332.

3) Мартынов, Дмитрий Геннадьевич.

Определение оптимальных габаритов анода для установки в электролизер с катодом шпангоутного типа / Д. Г. Мартынов, И. А. Сысоев // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 292-300. — Библиогр. в конце ст. – (Химические технологии, науки о материалах, металлургия).

Аннотация: В статье описано текущее состояние парка электролизеров АО «РУСАЛ Братск», проанализирован процесс изменения конструкции катодных устройств в результате мероприятий по модернизации. Ввиду того, что при замене угольной бортовой футеровки на карбидокремниевые блоки на электролизерах увеличилось расстояние от анода до продольных и торцевых бортовых блоков, существует возможность увеличить габаритные размеры анода. Это в конечном итоге приведет к снижению падения напряжения в аноде и может использоваться для увеличения технико-экономических показателей работы электролизера. Выполнено математическое моделирование различных габаритных размеров анодного устройства с площадью подошвы анода, увеличенной до 33 %. Определены падение напряжения в аноде, тепловые поля и форма рабочего пространства электролизера, а также величина межполюсного расстояния (МПР). На основании анализа изменения расстояния борт-анод и моделирования определено оптимальное значение увеличения площади подошвы анода на 17 %.

Рубрики: 1. Технология металлов. 2. Металловедение цветных металлов и сплавов.

Кл. слова: электролизер — моделирование — самообжигающийся анод — катодное устройство — карбидокремниевая футеровка — площадь подошвы анода — падение напряжения — тепловой баланс.

УДК: 669.7/.8; **ББК:** 34.23/25

Введено: Ковалева 13.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881314.

4) Мокрова, Анастасия Анатольевна.

Определение основных показателей качества поваренной соли различных производителей / А. А. Мокрова, О. В. Немыкина // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 301-308. — Библиогр. в конце ст. – (Химические технологии, науки о материалах, металлургия).

Аннотация: В статье идет речь об экспериментальном определении основных показателей качества поваренной соли марок «Руссоль» (г. Усолье-Сибирское), «Славяночка» (республика Казахстан), «Морская» (Астраханская обл.). Исследование проводилось гравиметрическим, фотометрическим методами и методом комплексометрического титрования в лаборатории аналитической химии филиала Иркутского национального исследовательского технического университета в г. Усолье-Сибирском. Для проведения измерений были выбраны основные показатели, которые играют важную роль для жизнедеятельности организма и качества поваренной соли. Такими показателями являются: содержание влаги, концентрация ионов кальция, магния, а также ферроцианида калия. В результате проведенного сравнительного анализа по определению основных показателей в трех марках поваренной соли было выяснено следующее: содержание влаги во всех марках соли находится в интервале 1-10 %, при этом наименьшая массовая доля влаги определена в соли местного производителя «Руссоль»; концентрация ионов магния и кальция в поваренной соли не превышает 0,8 %, при этом наименьшая концентрация ионов кальция и магния определена в соли местного производителя «Руссоль»; содержание ферроцианида калия в поваренной соли не превышает 0,0005 %, при этом наименьшая массовая доля ферроцианида калия также определена в соли «Руссоль». Таким образом, экспериментально было подтверждено, что поваренная соль местного производителя является солью Экстра, т.е. практически не содержит в себе никаких микроэлементов.

Рубрики: 1. Химическая технология. 2. Общие вопросы химической технологии.

Кл. слова: гравиметрия — титриметрия — фотометрия — ферроцианид калия — ионы калия и магния — влагосодержание — градуировочные растворы — градуировочный график — аликвота — оптическая плотность.

УДК: 66; **ББК:** 35

Введено: Ковалева 13.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881315.

5) Нижегородов, А. И.

Составы, свойства и особенности технологии вермикулитовых плит и покрытий на основе силикатного вяжущего / А. И. Нижегородов // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2018. – № 11. – С. 13-19. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Современные технологии).

Аннотация: Рассматриваются составы формовочных смесей и свойства кремневермикулитовых плит и покрытий, полученных из вспученных концентратов вермикулита Татарского месторождения. Приводится технология их изготовления с насыщением пор вспученных вермикулитовых зерен углекислым газом. Рассматривается сопутствующее технологическое оборудование.

Рубрики: 1. Химическая технология. 2. Абразивные материалы и изделия.

Кл. слова: вермикулит — кремневермикулитовые изделия — формовочная смесь — насыщение углекислым газом — специальный смеситель — электрическая печь — мелкодисперсный вермикулит и глинистый шлам.

УДК: 666.792; **ББК:** 35.46

Введено: Ковалева 27.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881404.

6) Нижегородов, А. И.

Энергоэкологические аспекты технологии обжига сыпучих легковесных материалов в электропечах / А. И. Нижегородов, Е. С. Калягина // Справочник. Инженерный журнал с приложением : научно-технический и производственный журнал. – 2021. – № 8. – С. 25-29. — ISSN 0203-347X. — Библиогр. в конце ст. – (Современные технологии).

Аннотация: Представлены энергоэкологические аспекты технологии обжига вермикулита и других легковесных материалов в электрических модульно-пусковых печах, появившихся как альтернатива огневым печным агрегатам, работающим на углеводородном топливе. Рассмотрена сдвоенная промышленная электропечь с последовательно-параллельным сопряжением модулей в комплексе со вспомогательным оборудованием, образующим производственный технологический комплекс для переработки вермикулитовых концентратов и конгломератов. Проведено сравнение и дана оценка энергетических и экологических показателей упомянутых типов печей различных конструкций по экономичности использования энергии, величине тепловых потерь в процессе обжига, удельной энергоемкости, а также рассмотрены способы сбора и накопления полезных ресурсов - мелкодисперсных материалов, образующихся при вспучивании вермикулита в новых электрических печах.

Рубрики: 1. Химическая технология.

Кл. слова: печь электрического обжига легковесных материалов — огневые печи — экологические показатели — энергетические показатели — вермикулит — вермикулитовый концентрат.

УДК: 66; **ББК:** 35

Введено: Ковалева 28.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881408.

7) Собенников, Роман Михайлович.

Оценка возможности селективной десорбции золота и урана из насыщенных ионитов / Р. М. Собенников, А. В. Епифоров // iPolytech Journal : ежеквартальный журнал теоретических и прикладных исследований в области машиностроения, энергетики и металлургии. – 2026. – Т. 30 № 2. – С. 355-365. — ISSN 1814-3520. — Библиогр. в конце ст. – (Металлургия).

Аннотация: Цель – разработка двухстадийного метода селективной десорбции золота и урана из сильноосновных анионитов, насыщенных в сернокислых тиоцианатных растворах, при поиске альтернативных цианированию способов переработки золотоурановых руд. В проведенных исследованиях использовался сильноосновной макропористый анионит марки «D201» (КНР). Смола после каждой стадии десорбции анализировали на содержание золота, урана и железа. Для определения концентрации золота в растворах использовали атомно-абсорбционный метод; наличие железа и урана в растворе подтверждали атомно-эмиссионным методом с индуктивно-связанной плазмой и масс-спектрометрией с индуктивно-связанной плазмой соответственно. В работе впервые проведена экспериментальная оценка эффективности использования щелочных и кислых элюентов в двухстадийной схеме селективной десорбции золота и урана. На первой стадии применялся сернокислый элюент, обеспечивающий практически полное удаление урана, железа и тиоцианата из смолы (>99 %) без сопутствующей десорбции золота. На второй стадии исследованы два подхода к десорбции золота: щелочной тиоцианатный и кислый тиомочевинный. Установлено, что щелочной тиоцианатный элюент характеризуется крайне низкой эффективностью (извлечение золота не превышает 1,7 %). Это обусловлено высокой устойчивостью комплексов $Au-SCN$ на функциональных группах анионита. Показано, что использование сернокислого раствора тиомочевины обеспечивает практически полную десорбцию золота (>99 %) с формированием высококонцентрированного золотосодержащего элюата при отсутствии урана в растворе. Предложенный подход позволяет получать отдельные концентрированные элюаты золота и урана без применения цианидов, что открывает перспективы его внедрения в гидрометаллургические схемы переработки комплексных золотоурановых руд и различных техногенных растворов.

Рубрики: 1. Технология металлов. 2. Металлургия цветных металлов.

Кл. слова: металлургия золота — уран — тиоцианат — ионообменная смола — десорбция — тиомочевина — селективная десорбция.

УДК: 669.21.8; **ББК:** 34.33

Введено: Ковалева 02.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881230.

8) **Оценка эффективности газификации угля марки Д для использования в парогазовых установках / В. Ю. Ланцева [и др.] // Уголь : научный производственный журнал. – 2025. – № 6. – С. 109-113. — ISSN 0041-5790. — Библиогр. в конце ст. – (Газификация угля).**

Аннотация: В работе исследована возможность использования угля марки Д для производства энергии путем газификации с последующим применением полученного синтез-газа в парогазовых установках. Целью исследования являлись оценка эффективности процесса газификации угля марки Д и определение основных характеристик образующегося генераторного газа. Показано, что при газификации 100 кг угля марки Д образуется генераторный газ со средней теплотворной способностью 15,78 МДж/кг. Определено, что коэффициент полезного действия (КПД) газификации угля марки Д составляет 65,59%. Проведен детальный анализ материального и теплового балансов процесса газификации, установлено количество основных компонентов в составе продуктов газификации, таких как сухой газ, влага газа, аммиак, смола, унос и шлак. Предложено использование метода Доброхотова и моделирование слоевой газификации по технологии работы газотурбинных установок, работающих на синтез-газе.

Рубрики: 1. Химическая технология. 2. Технология взрывчатых веществ и средств химической защиты.

Кл. слова: уголь — газификация — синтез-газ — парогазовая установка — теплотворная способность — КПД — уголь марки Д — энергетическая безопасность.

УДК: 662; **ББК:** 35.63

Введено: Ковалева 14.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881323.

- 9) **Подавление автоколебаний при торцовом фрезеровании на основе регулирования шага зубьев инструмента** / В. М. Свинин [и др.] // iPolytech Journal : ежеквартальный журнал теоретических и прикладных исследований в области машиностроения, энергетики и металлургии. – 2026. – Т. 30 № 2. – С. 233-246. — ISSN 1814-3520. — Библиогр. в конце ст. — (Машиностроение).

***Аннотация:** Цель – проверка работоспособности новой виброустойчивой торцовой фрезы и оценка эффективности подавления автоколебаний при ее работе. Опыты по несимметричному встречному фрезерованию (ширина заготовки – 134 мм, глубина резания – 1,5 мм, подача на зуб – 0,15 мм/зуб, частота вращения шпинделя – 380 об/мин, всухую) проводили на обрабатывающем центре DMG DMU 80P Duo Block. Заготовку из стали 35 крепили на динамометре Kistler 9253B23. В качестве объекта исследований использовали опытный образец разработанной в Иркутском национальном исследовательском техническом университете фрезы диаметром 160 мм с регулируемым шагом 12 твердосплавных зубьев. Для сравнения использовали стандартную торцовую фрезу диаметром 160 мм по ТУ 2-035-618-78 с тангенциальным расположением 10 твердосплавных пластин. Крепление фрез в шпинделе станка осуществляли с помощью стандартной фрезерной оправки NT50- FMB50-070 и силового цангового патрона Showa SK50-CTH 50-120 в совокупности с оправкой диаметром 50 мм и длиной 155 мм. Проведены четыре опыта с варьированием фрез, их крепления на вспомогательных инструментах и равномерности шага зубьев. Установлено, что вследствие изменения вспомогательного инструмента увеличение в 1,54 раза длины вылета из шпинделя фрезы с постоянным шагом зубьев вызывает нарастание амплитуды первой гармоники автоколебаний от 13,2 до 31,1 раза по координатным направлениям, а второй гармоники – на порядок меньше: от 1,8 до 5,4 раза. Показано, что настройка на фрезе разницы переменных чередующихся шагов зубьев, соответствующей половине длины волны автоколебаний, позволила уменьшить амплитуду первой гармоники автоколебаний от 13,1 до 28,3 раза по координатным направлениям, а второй гармоники – от 2,5 до 6,2 раза. Таким образом, опытным путем подтверждены работоспособность виброустойчивой торцовой фрезы с регулированием положения зубьев и ее способность эффективного подавления автоколебаний в условиях пониженной жесткости технологической системы.*

Рубрики: 1. Технология металлов.

Кл. слова: торцовая фреза — регулирование шага зубьев — опыты по фрезерованию — подавление авто-подавление автоколебаний — производительность обработки.

УДК: 669; **ББК:** 34

Введено: Ковалева 02.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881228.

Химия

1) Дударев, Владимир Иванович.

Анализ динамики содержания нитратов в водах Сарайского залива озера Байкал / В. И. Дударев, Е. К. Васильева, А. В. Купрякова // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 281-286. — Библиогр. в конце ст. – (Науки о земле и окружающей среде).

***Аннотация:** Прибрежные акватории озера Байкал, в частности Сарайский залив, испытывают растущую антропогенную нагрузку, связанную с увеличением рекреационной активности и числа туристов. Данная тенденция обуславливает необходимость организации комплексного и тщательного контроля состояния водной экосистемы. Такой мониторинг включает многопараметрические исследования, охватывающие широкий спектр показателей – от определения концентраций токсичных элементов и микроплютантов до оценки динамики биоразнообразия байкальских эндемиков. Получаемые в ходе наблюдения данные позволяют не только объективно оценить текущее экологическое состояние прибрежной зоны озера, но и смоделировать возможные негативные изменения в его уникальной экосистеме. В данном контексте, ключевое научное и практическое значение имеет оценка концентрации биогенных элементов, в первую очередь нитратов, в зонах с максимальной степенью антропогенного воздействия. Их накопления может служить чувствительным индикатором хозяйственного загрязнения, связанного с поступлением неочищенных сточных вод, и способствовать процессам эвтрофикации. Интенсификация эвтрофикации, в свою очередь, представляет особую угрозу для стабильности и естественного функционирования прибрежных биоценозов, что определяет актуальность настоящего исследования. Проведенная работа направлена на выявление пространственно-временных закономерностей в содержании биогенных элементов и разработку на их основе рекомендаций по минимизации антропогенного воздействия.*

Рубрики: 1. Химия. 2. Строение органических соединений.

Кл. слова: нитраты — экологический мониторинг — Байкал — водная система — антропогенное воздействие — эвтрофирование.

УДК: 544; **ББК:** 24.21

Введено: Ковалева 10.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881303.

2) Евстафьев, Сергей Николаевич.

Комбинированная термообработка соломы пшеницы в среде глубокого эвтектического растворителя / С. Н. Евстафьев, С. С. Шашкина, Н. В. Попов // Известия высших учебных заведений. Прикладная химия и биотехнология : научный журнал. – 2026. – Т. 16 № 2. – С. 259-266. — ISSN 978-5-8038-0779-7. — Библиогр. в конце ст. – (Химическая технология). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-44310_259-266.pdf.

***Аннотация:** Использование глубоких эвтектических растворителей для процессов предварительной обработки растительной биомассы вызвало широкий научный интерес вследствие их экологичности и возможности варьирования состава с целью получения заданных свойств. Целью проведенного исследования являлась оценка влияния ультразвукового воздействия на эффективность конверсии соломы пшеницы при термообработке в среде глубокого эвтектического растворителя. Использован растворитель состава хлорид триэтиламмония / щавелевая кислота (молярное соотношение 1:1). Комбинированную обработку смеси соломы и глубокого эвтектического растворителя (массовое соотношение 1:20) проводили при температуре 90, 100, 110 и 120 °С в течение 10 мин. Использовали ультразвук с частотой 44 кГц и мощностью 50 Вт. Установлено, что повышение температуры обработки в интервале 90–120 °С способствует извлечению лигнина и гемицеллюлоз из биомассы соломы. Степень делигнификации соломы после обработки при 120 °С составила 64,2%, а степень извлечения гемицеллюлоз – 67,5%. Целлюлоза в условиях обработки более устойчива к гидролитическим процессам по сравнению с гемицеллюлозами и лигнином. В условиях обработки степень гидролиза целлюлозы не превышает 15%. Использование ультразвукового облучения позволило сократить продолжительность термообработки до 10 мин и повысить эффективность ферментализации целлюлозы соломы. При ферментализации фракции технической целлюлозы, выделенной из продуктов термообработки соломы при 100 °С, получен выход сахаров в количестве 40,8% а.с.м., что составляет 83% от теоретически возможного и превышает выход сахаров из исходной соломы в 4,5 раза.*

Рубрики: 1. Химия. 2. Органическая химия в целом.

Кл. слова: глубокие эвтектические растворители — солома — ультразвук — термообработка — ферментативный гидролиз.

УДК: 547; **ББК:** 24.2

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 01.07.2026. MFN 881224.

3) Повышение точности определения концентрации угольной пыли для обеспечения безопасности в шахтах / А. А. Ступина [и др.] // Уголь : научный производственный журнал. – 2025. – № 6. – С. 89-93. — ISSN 0041-5790. — Библиогр. в конце ст. – (Безопасность).

***Аннотация:** В статье рассматриваются вопросы безопасности труда в горнодобывающей промышленности. Для достижения цели работы проведены анализ и совершенствование методов контроля шахтной атмосферы. Осуществлено математическое моделирование пылемера, использующего нефелометрический и турбидиметрический методы для измерения концентрации и дисперсных параметров пылевых аэрозолей. Исследованы основные факторы, влияющие на точность измерений, включая концентрацию и дисперсность пыли, длину волны излучения и геометрические параметры оптической системы. Выявлено, что турбидиметрический метод более чувствителен при измерении малых концентраций пыли, а нефелометрический эффективнее при определении высоких концентраций.*

Рубрики: 1. Химия. 2. Химические методы анализа.

Кл. слова: угольная пыль — взрывоопасность — шахтная атмосфера — мониторинг — турбидиметрия — нефелометрия — концентрация аэрозолей — безопасность труда.

УДК: 543.2; **ББК:** 24.43

Введено: Ковалева 14.07.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 881326.

Всего: 69 док.

В списке показаны только вновь поступившие экземпляры документов. Более подробные сведения
можно получить с помощью электронного каталога.

Замечания и предложения по улучшению Бюллетеня

Новые статьи по естественным и техническим наукам
1 июля 2026 г. – 31 июля 2026 г.

присылайте на e-mail: library@istu.edu