Иркутский национальный исследовательский технический университет
Научно-техническая библиотека
БЮЛЛЕТЕНЬ НОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ

Новые статьи по естественным и техническим наукам 1 октября 2026 г. – 4 ноября 2026 г.

Архитектура

1) Мажирин, Лев Ильич.
Цифровой след архитектора: как ИИ меняет требования к личностным качествам проектировщика / Л. И. Мажирин, Р. А. Овечкин, О. А. Горощенова // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 442-449. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: *Массовое появление инструментов искусственного интеллекта (ИИ) и средств автоматизации заметно перестраивает ежедневную работу архитекторов: ускоряется генерация и сравнение вариантов, возрастает роль цифровых моделей и данных, а контроль качества и коммуникации участников проекта все чаще фиксируются в цифровых средах. В результате меняется набор личностных качеств, которые работодатели считают критически важными для проектировщика. Цель исследования – определить, какие личностные качества и надпрофессиональные компетенции становятся наиболее востребованными у архитектора в условиях ИИ-поддерживаемого проектирования. Методология включает контент-анализ 250 вакансий архитекторов и архитекторов-дизайнеров за 2020–2025 гг., а также сопоставление требований рынка труда с тремя рамками компетентности (двумя российскими профессиональными стандартами и международным лицензионным стандартом компетенций архитекторов). В результате построена модель из 12 компетенций, сгруппированных в пять кластеров (цифровые; когнитивно-творческие; социально-коммуникативные; адаптивно-личностные; ценностно-этические). Показано, что рост доли практик, применяющих ИИ, сопровождается усилением спроса на цифровую грамотность и обучаемость, а также на умение критически проверять вывод алгоритмов. Вводится понятие «цифрового следа архитектора» как совокупности цифровых артефактов и трасс решений, которые становятся практическим индикатором профессиональной зрелости и управляемости проектного процесса.*

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. **2.** Теория архитектуры.
Кл. слова: искусственный интеллект — цифровые компетенции — архитектор — профессиональные стандарты — цифровой след — личностные качества — образование.
УДК: 72.01; **ББК:** 85.110
Введено: Ковалева 14.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882197.

Астрономия. Астрофизика

1) Чемезова, Ангелина Валерьевна.
БПЛА в земельном надзоре: новый инструмент в целях предотвращения нарушений земельного законодательства / А. В. Чемезова, В. А. Кудрявцева // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 475-479. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: *В статье рассматривается проблема роста нарушений земельного законодательства и недостаточной эффективности традиционных методов государственного земельного надзора. Предлагается использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) как инновационное решение для повышения эффективности контроля за использованием земельных ресурсов. Описываются недостатки традиционных методов мониторинга, таких как спутниковые снимки, выездные проверки и аэрофотосъемка с пилотируемых аппаратов. Подчеркиваются преимущества использования БПЛА, оснащенных современным сенсорным оборудованием (оптические, мультиспектральные камеры, лидары, тепловизоры), позволяющим проводить комплексный мониторинг земельных участков, выявлять изменения в растительном покрове, создавать цифровые модели рельефа и с высокой точностью фиксировать нарушения. Описываются этапы аэрофотосъемки с использованием БПЛА, от подготовки до камеральной обработки данных. Интеграция данных БПЛА в систему земельного надзора значительно ускоряет сбор информации, снижает затраты, расширяет возможности мониторинга труднодоступных территорий и способствует созданию эффективного механизма предупреждения противоправных действий. Статья подчеркивает превосходство БПЛА над традиционными методами в скорости, стоимости и оперативности выявления нарушений.*

Рубрики: 1. Геодезия. **2.** Дистанционное зондирование.
Кл. слова: беспилотные летательные аппараты (БПЛА) — государственный земельный надзор — аэрофотосъемка — мониторинг.
УДК: 528.8; **ББК:** 26.13
Введено: Ковалева 15.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882204.

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

1) **Оценка эффективности отечественных реагентов-пенообразователей при переработке упорных золотосульфидных руд** / Л. Г. Васильева [и др.] // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 525-532. — Библиогр. в конце ст. – (Недропользование).

Аннотация: *В статье представлены результаты лабораторных исследований, направленных на оценку целесообразности замены импортных флотационных реагентов на реагенты отечественного производства при переработке упорной золотосульфидной руды. Проведен обзор основных мировых производителей, а также отечественных компаний, занимающихся производством и поставкой флотационных реагентов. Проведены сравнительные испытания альтернативных пенообразователей в процессе флотации и последующим гидрометаллургическим переделом. Исследования включали флотацию в открытом и замкнутом циклах, а также сорбционное цианирование с термощелочной обработкой флотационных концентратов. Установлено, что применение реагентов-пенообразователей серии «КРВ» позволяет достичь сопоставимых или повышенных технологических показателей: среднее извлечение золота в концентрат составило 61,7 %, что превышает показатель метилизобутилкарбинола (МИБК) – 59,2 %, среднее содержание золота во флотационном концентрате – 16,2 г/т, при этом содержание золота в хвостах составляло в среднем 0,18 г/т. На основе критерия Хэнкока-Люйкена пенообразователи КРВ-5 и КРВ-9 обеспечивают значения критерия 59,20 % и 60,46 % соответственно, что превышает показатель импортного МИБК (57,42 %). Сквозное извлечение золота после сорбционного цианирования для реагентов КРВ-5 и КРВ-9 составило 68,5 % и 69,2 %, 67,9 % для МИБК. Результаты свидетельствуют о технологической состоятельности и селективности тестируемых реагентов, что обосновывает возможность их использования в качестве замены импортного МИБК.*

Рубрики: 1. Горное дело. **2.** Обогащение полезных ископаемых.
Кл. слова: флотация — пенообразователи — отечественные реагенты — критерий Хэнкока-Люйкена — сорбционное выщелачивание.
УДК: 622.7; **ББК:** 33.4
Введено: Ковалева 16.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882217.

Информационные технологии. Вычислительная техника

1) Дубынин, Игорь Витальевич.
Разработка веб-приложения с реактивным пользовательским интерфейсом на основе фреймворка с MVC-архитектурой / И. В. Дубынин, Д. Е. Оболининова // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 577-582. — Библиогр. в конце ст. – (Информационные технологии и телекоммуникации).

Аннотация: *Повышение качества информационной инфраструктуры является одной из ключевых задач современного этапа развития рынка онлайн-образования. Создание удобных, масштабируемых и производительных образовательных веб-сервисов и онлайн-платформ требует применения новейших технологий разработки и реализации реактивных пользовательских интерфейсов, способных обеспечивать высокую интерактивность и устойчивость работы системы при значительных нагрузках. В данной статье рассматривается процесс проектирования и реализации образовательной онлайн-платформы с использованием фреймворка Laravel, основанного на архитектурной модели MVC (Model-View-Controller). Подробно описываются преимущества такого подхода для эффективного разделения логики приложения, ответственности между компонентами, а также упрощения сопровождения и масштабирования системы. Особое внимание уделено построению асинхронных систем обмена данными, позволяющих динамически обновлять содержимое без необходимости полной перезагрузки веб-страницы, что значительно повышает уровень удобства пользователей и снижает задержки отклика интерфейса. Авторы предлагают интеграцию дополнительных библиотек Livewire и Alpine.js для расширения функциональности стандартных инструментов Laravel, что обеспечивает реализацию удобных, интерактивных клиентских интерфейсов без необходимости глубокого погружения в JavaScript-разработку. В заключении формулируются выводы о высокой эффективности рассмотренного подхода при создании конкурентоспособных образовательных продуктов нового поколения, а также обозначаются перспективы дальнейшего развития технологий реактивных веб-приложений в сфере электронного обучения.*

Рубрики: 1. Вычислительная техника. **2.** Программирование ЭВМ. Компьютерные программы. Программотехника.
Кл. слова: реактивный интерфейс — асинхронность — Laravel — Livewire — веб-разработка — архитектура приложений.
УДК: 004.41/.42; **ББК:** 32.973-018
Введено: Ковалева 16.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882221.

2) Зашкола, Михаил Александрович.
Порог лингвистической адекватности ИИ: параметрическая модель распределения ответственности в техподдержке / М. А. Зашкола // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 512-517. — Библиогр. в конце ст. – (Филология).

Аннотация: *Генеративный искусственный интеллект все чаще используется для написания ответов клиентам и отчетов об инцидентах. Однако далеко не всегда это безопасно. Компании внедряют большие языковые модели, но не имеют четких ориентиров: где автоматизация уместна, а где сулит репутационные, финансовые или юридические потери. Статья предлагает способ разграничения таких случаев. В основе – порог лингвистической адекватности. Этот порог складывается из нескольких факторов, которые определяют, можно ли доверить текст машине. Статья обращает внимание на слабые места ИИ в диалоге с клиентом. Модель не чувствует эмоций, склонна придумывать факты, упускает нюансы контекста и пасует перед неопределенностью. Чтобы оценить риски, приводятся реальные примеры из опыта техподдержки. На их основе строится параметрическая модель. Она учитывает четыре направления: факты, эмоции, право и контекст. Итог – выход на практические рекомендации, которые помогают решить, когда ИИ может работать один, а когда требуется человек.*

Рубрики: 1. Радиоэлектроника. **2.** Искусственный интеллект. Экспертные системы.
Кл. слова: порог лингвистической адекватности — искусственный интеллект — техническая поддержка — отчет об инциденте — большие языковые модели.
УДК: 004.8; **ББК:** 32.813
Введено: Ковалева 15.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882209.

3) Репинский, Олег Дмитриевич.

Цифровизация и применение искусственного интеллекта в управлении инвестиционно-строительными проектами и жизненным циклом объектов недвижимости / О. Д. Репинский, Г. И. Хохлова, О. В. Литвинова // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 474-485. — **ISSN 2227-2917**. — Библиогр. в конце ст. – (Экономика и управление).

Аннотация: *Целью исследования является научное обоснование интеграции технологий цифровизации и искусственного интеллекта в процессы управления инвестиционно-строительными проектами и жизненным циклом объектов недвижимости в мировой и отечественной практике. Проведен анализ текущего состояния цифровизации на основе количественных и качественных методов исследования расходов на цифровизацию и искусственный интеллект в инвестиционно-строительном секторе России. Изучены применения PropTech-решений (технологии в сфере недвижимости), BIM-технологий и цифровых платформ управления строительством. Обобщение экспертных оценок внедрения специализированных ИИ-решений в строительную отрасль подтвердили их высокую эффективность (сокращение времени выявления ошибок на 30–50 %, снижение прямых убытков от рисков на 10–25 % и рост доли автоматизированных управленческих решений до 60 %). В России достигнут значительный прогресс в обязательном применении BIM при строительстве государственных объектов (уровень 3D/4D-моделирования), но применение ИИ-методов остается фрагментарным. Результаты исследования позволили выделить пять групп ключевых ограничений, совокупная величина которых оказывает влияние на эффективность цифровизации (организационно-экономических, технологических, нормативно-правовых, кадровых и социокультурных барьеров), обосновать необходимость специфики расчета показателей эффективности применения цифровизации и искусственного интеллекта в инвестиционно-строительных проектах.*

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

Кл. слова: инвестиционно-строительный сектор — цифровизация строительства — искусственный интеллект — BIM-технологии — инвестиционно-строительный проект — жизненный цикл объекта недвижимости.

УДК: 004.8; **ББК:** 32.813

Введено: Ковалева 20.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882230.

4) Трансформация регионального рынка строительных услуг нефтегазового комплекса на основе смарт-контрактов как фактор повышения конкурентоспособности локальных подрядных организаций / И. М. Силивеев [и др.] // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 486-497. — **ISSN 2227-2917**. — Библиогр. в конце ст. – (Экономика и управление).

Аннотация: *В статье рассматривается роль смарт-контрактов на основе блокчейна в трансформации регионального рынка строительных услуг нефтегазового комплекса и повышении конкурентоспособности локальных подрядных организаций. Опираясь на адаптированную методологию интегральной оценки, в статье было обосновано, что внедрение смарт-контрактов влияет на все три аспекта оценки – производственно-технологический, финансово-экономический и управленческий – и приводит к ощутимому увеличению интегрального показателя конкурентоспособности (К) локальных подрядных организаций. Эмпирическая база была сформирована на основе выборки из трех подрядных организаций – контрагентов ООО «Газпром Инвест», которые были проанализированы в течение 36 месяцев после завершения проекта. Количественные расчеты показывают, что самый слабый подрядчик (К = 0,636, «средний» уровень) достигает уровня «выше среднего» (К = 0,74–0,76) при полном развертывании инфраструктуры смарт-контрактов. Ключевым аспектом исследования является анализ влияния смарт-контрактов на управление проектным циклом EPC. Благодаря таким факторам, как сокращение сроков реализации строительного проекта вместо 30 до 23–24 месяцев, ликвидация отсрочки платежей и токенизация ключевых параметров с помощью автоматизации для субподрядчиков, происходит рост конкурентоспособности. В работе предложено применение стратегии финансирования, включающей в себя элементы: целевые цифровые финансовые услуги, выкуп акций с использованием заемных капиталов, применяя кредитно-дефолтный своп и грантовую поддержку от национальной программы «Цифровая экономика».*

Рубрики: 1. Вычислительная техника. **2.** Интернет.

Кл. слова: региональный рынок — нефтегазовое строительство — смарт-контракт — блокчейн — управление проектами — конкурентоспособность — локальная подрядная организация — EPC-контракт — цифровизация — интегральный показатель.

УДК: 004.738.5; **ББК:** 32.973.202

Введено: Ковалева 20.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882231.

Испытания материалов. Общая энергетика

1) Новикова, Диана Алексеевна.
Анализ эффективности технологий транспорта тепловой энергии на дальние расстояния с использованием термохимических аккумулирующих систем / Д. А. Новикова, В. Э. Алексеюк // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 539-545. — Библиогр. в конце ст. – (Энергетика и электротехника).

Аннотация: *Актуальность исследования обусловлена проблемой эффективного теплоснабжения удаленных потребителей, для которых традиционные методы (транспорт теплоносителя, перевозка топлива, передача электроэнергии) характеризуются высокими потерями и экономической нецелесообразностью. В работе исследуется потенциал транспорта теплоты в химически связанном виде с использованием термохимических аккумулирующих систем, основанных на обратимых химических реакциях. Проведен сравнительный анализ основных классов рабочих пар: гидроксидов, оксидов, аммиачных систем, абсорбционных пар и систем на основе углеводородов. Установлено, что, несмотря на техническую проработанность, системы на основе углеводородов и аммиака обладают критическими недостатками — токсичностью, взрывоопасностью и высокими капитальными затратами. Наилучшее сочетание характеристик по критериям безопасности, экономической эффективности и циклической стабильности выявлено у систем на основе гидроксидов и абсорбционных пар. Данные системы рекомендованы для дальнейших исследований и применения в децентрализованном теплоснабжении.*

Рубрики: 1. Энергетика.
Кл. слова: транспорт теплоты — дальние расстояния — термохимическое аккумулирование — системы теплоснабжения.
УДК: 620.9; **ББК:** 31
Введено: Ковалева 16.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882218.

Общее машиностроение. Ядерная техника. Электротехника

1) Зайдес, Семен Азикович.

Определение геометрических параметров деформирующего инструмента для дорнования трубчатых деталей / С. А. Зайдес, Т. З. Чан // iPolytech Journal : ежеквартальный журнал теоретических и прикладных исследований в области машиностроения, энергетики и металлургии. – **2026**. – Т. 30 **№ 3**. – С. 400-412. — **ISSN 1814-3520**. — Библиогр. в конце ст. – (Машиностроение).

Аннотация: *Цель работы - по результатам оценки влияния геометрических параметров дорна на силовые характеристики процесса и качество обработки при дорновании трубчатых деталей выбрать рациональные параметры деформирующего инструмента. В работе использован метод конечных элементов в программе Ansys 19.1 R2 для моделирования процесса дорнования трубчатых деталей, выполненных из стали 45. В ходе исследований изучено влияние угла заборного конуса, ширины калибрующего пояска и угла обратного конуса на распределение остаточных напряжений, упругопластических деформаций и силы тяги. Установлено, что при величине угла заборного конуса равном 2° сила тяги является наибольшей из-за сил трения, а если более 4°, качество обработанных поверхностей ухудшается. Показано, что уменьшение ширины калибрующего пояска (менее 2 мм) нарушает стабильность деформирования, а увеличение ширины свыше 3 мм приводит к повышению сил трения и образованию задиров. Определено, что при отсутствии обратного конуса или при его малой величине (2°) происходит резкий рост силы тяги из-за концентрации давления на острой кромке деформирующего инструмента и увеличения площади контакта. Показано, что при значении угла обратного конуса равном 8° на поверхности начинает появляться микронеровность, что в долгосрочной перспективе приведет к ухудшению качества обрабатываемой поверхности. Таким образом, на основе комплексного анализа процесса дорнования определены рациональные геометрические параметры дорна при натяге 0,4 мм: ширина калибрующего пояска 2,5 мм, угол заборного конуса 4° и угол обратного конуса 4-6°. Данные параметры обеспечивают минимальное значение силы тяги (54,2-54,4 кН) при высокой точности профиля поверхности (отклонение » 3,5 мкм).*

Рубрики: 1. Машиностроение. **2.** Упрочнение металлов.

Кл. слова: дорнование — поверхностная пластическая деформация — остаточные напряжения — очаг деформации — калибрующий поясок — угол заборного конуса.

УДК: 621.78; **ББК:** 34.65

Введено: Ковалева 19.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882228.

2) Куликов, А. Л.

Восстановление формы вторичного тока при насыщении трансформатора тока на основе модификаций метода наименьших квадратов / А. Л. Куликов, Д. С. Федосов, А. В. Лукьянов // Энергетик : ежемесячный производственно-массовый журнал. – **2026**. – **№ 9**. – С. 3-10. — **ISSN 0013-7278**. — Библиогр. в конце ст. – (Релейная защита и автоматизация).

Аннотация: *Рассмотрена проблема искажения вторичного тока при насыщении трансформаторов тока в переходных режимах короткого замыкания, приводящая к неправильным действиям релейной защиты. Предложены три модификации алгоритма восстановления формы тока на основе метода наименьших квадратов, адаптированные для цифровых терминалов релейной защиты. Алгоритмы различаются способом учёта апериодической составляющей: линеаризация через ряд Тейлора, использование априори известной постоянной времени затухания и её итерационная оценка. Валидация методов выполнена в среде MATLAB Simulink на модели трансформатора тока класса 10P. В результате получено, что сдвиг окна выборки на один интервал дискретизации позволяет снизить минимальное число требуемых неискажённых отсчётов с 40 – 50 до 3 – 4. Показано, что метод с итерационной оценкой обеспечивает наилучшую точность восстановления (среднеквадратичная ошибка не более 1,4 %), а метод с линеаризацией обладает наименьшей вычислительной сложностью. Результаты подтверждают работоспособность алгоритмов при различных начальных условиях и их соответствие требованиям к быстродействию цифровых устройств релейной защиты.*

Рубрики: 1. Энергетика. **2.** Техника высоких напряжений.
Кл. слова: апериодическая составляющая — восстановление формы тока — короткое замыкание — метод наименьших квадратов — релейная защита — трансформатор тока — цифровая обработка сигналов.
УДК: 621.316.9; **ББК:** 31.24
Введено: Ковалева 26.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882447.

Планировка. Градостроительство. Садово-парковая архитектура

1) Бянкин, Антон Юрьевич.

Этнопарки как прообраз устойчивого культурного ландшафта: к разработке концепции «Ёрдынских игр» / А. Ю. Бянкин, И. Е. Дружинина // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 395-403. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: *Целью работы является изучение существующих этнопарков и этнографических музеев под открытым небом на территории Российской Федерации для последующей разработки концепции этнокультурного комплекса «Ёрдынские игры» Ольхонского района в Иркутской области. Основными задачами в контексте поставленной цели стали: оценка ландшафта и архитектурно-пространственной организации этнокультурных объектов; выявление принципов типологии построек с применением традиционных материалов и технологий; определение степени интеграции культурного наследия в современный туристско-образовательный контекст; формирование устойчивой рекреационно-образовательной среды, сочетающей аутентичность, функциональность и экологическую устойчивость. Исследование велось с использованием эмпирического, сравнительно-типологического и матричного методов. В результате сформулированы принципы проектирования, направленные на гармоничное сочетание этнокультурной идентичности и современных требований к ландшафтно-архитектурной среде. Теоретическая модель основана на синтезе методов ландшафтной ревитализации и этнокультурного проектирования.*

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. **2.** Зеленое строительство.
Кл. слова: этнопарк — этнографический музей — культурное наследие — этнотуризм — Ёрдынские игры — ландшафтная ревитализация.
УДК: 712; **ББК:** 85.118.7
Введено: Ковалева 14.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882191.

2) Казначеев, Владимир Андреевич.

Экологический каркас в структуре города: принципы и элементы формирования / В. А. Казначеев // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 423-429. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: *В статье рассматривается проблема формирования экологического каркаса города как ключевого инструмента обеспечения устойчивого градостроительного развития. Анализируются современные подходы к организации природно-рекреационных территорий в структуре города, а также выявляется роль природной системы в компенсации экологического ущерба и повышении качества городской среды. На основе сравнительного анализа отечественных и зарубежных практик были сформулированы принципы формирования экологического каркаса, ориентированные на интеграцию природных и урбанизированных территорий. Результаты предварительных исследований показали, что эффективность экологического каркаса определяется не столько наличием отдельных зеленых зон, сколько их включенностью в единую пространственно организованную систему, способную устойчиво функционировать в условиях городского развития. Полученные результаты могут быть полезны в прикладном использовании данных принципов для градостроительной практики.*

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. **2.** Планировка и застройка городов.
Кл. слова: городская агломерация — градостроительные принципы — экологический каркас — градостроительная экология — градостроительный каркас — озеленение — рекреация.
УДК: 711.4; **ББК:** 85.118.2
Введено: Ковалева 14.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882194.

3) Пуляевская, Ольга Владимировна.

Модель когнитивной оценки сельских поселений / О. В. Пуляевская, С. А. Пасюк, А. Н. Воробьева // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 462-467. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: *Статья посвящена разработке и обоснованию теоретической модели когнитивной оценки сельских населенных мест, направленной на выявление качественных характеристик пространства через призму субъективного восприятия жителей. Работа основана на теоретическом анализе публикаций и методах когнитивной урбанистики. Разработана иерархическая модель когнитивной оценки сельских населенных мест с центральным узлом «Комфортная сельская среда» и блоками «Безопасность», «Эстетичность». Предложенная модель обладает практической значимостью для сферы территориального планирования и проектирования общественных пространств в сельской местности. Модель позволяет систематизировать материал для составления анкеты для опроса жителей, которая направлена на выявление значимых для жителей факторов комфорта и потребностей в качестве территории. Это в свою очередь поможет администрации формировать технические задания для разработки функционально-планировочной организации территории и проектирования комфортной городской среды.*

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. **2.** Планировка и застройка поселков.
Кл. слова: когнитивная урбанистика — графическое моделирование — системный подход — сельская среда.
УДК: 711.4; **ББК:** 85.118.3
Введено: Ковалева 14.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882199.

4) Старикова, Виктория Ивановна.
К вопросу оценки территориального планирования городской среды методами когнитивной урбанистики / В. И. Старикова, П. С. Леонтьева, Е. В. Пуляевская // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 468-474. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: *Статья посвящена поиску актуальных вопросов планирования городской среды методами когнитивной урбанистики. На основе опроса жителей Иркутска выявлены ключевые параметры, влияющие на субъективное восприятие и когнитивное утомление: воспринимаемый масштаб застройки, процент видимого неба, визуальное разнообразие фасадов, плотность визуального шума, видимое озеленение и субъективная пешеходная доступность. Предложена система из шести когнитивных критериев, которые могут быть интегрированы в градостроительные регламенты. Разработанная анкета позволяет перевести качественные предпочтения жителей в количественные показатели и может использоваться архитекторами на этапе предпроектного анализа.*

Рубрики: 1. Изобразительное искусство и архитектура. **2.** Планировка и застройка городов.
Кл. слова: когнитивная урбанистика — городская среда — субъективное восприятие — визуальный шум — процент видимого неба — пешеходная доступность — опрос населения.
УДК: 711.4; **ББК:** 85.118.2
Введено: Ковалева 14.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882200.

Санитарная техника. Водоснабжение. Очистка воды. Канализация

1) **Управление воздушными потоками в жилых квартирах многоэтажной застройки** / И. Ю. Шелехов [и др.] // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 575-583. — **ISSN 2227-2917**. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство).

Аннотация: *Цель работы заключалась в разработке мероприятий по улучшению параметров воздухообмена в жилых квартирах многоэтажной застройки. На основе исследований, были разработаны и изготовлены нагревательные элементы малой мощности для создания дополнительного конвекционного воздушного потока воздуха для улучшения параметров воздушной среды в помещениях различного назначения. Для исследования параметров микроклимата использовались анемометр марки Testo 410–1 и пирометр марки Optris. Были созданы математические модели движения воздушных потоков по объему помещения. Натурные исследования показали, что при естественной вентиляции в квартирах образуются застойные зоны, где может образовываться сырость и развиваться споры плесенных грибов. При создании принудительного воздушного потока с помощью вытяжки, расположенной в помещении кухни, ситуация улучшается, но застойные зоны остаются в помещении. При установки нагревательных элементов малой мощности застойные зоны в помещении полностью исчезают и создается благоприятное для жильцов движение воздушных потоков. Проведенные исследования показали, что применение нагревательных элементов малой мощности может решить проблему с распределением воздушно-тепловых потоков в помещениях различного назначения, при этом проблема решается просто, дешево и эффективно. Также данные нагревательные элементы можно изготавливать в виде картин и частей интерьера, что позволяет данную проблему решить со стороны эстетики.*

Рубрики: 1. Строительство. **2.** Санитарно-техническое строительство в целом.
Кл. слова: вентиляция — параметры микроклимата — воздухообмен — нагревательный элемент — жилой многоквартирный дом.
УДК: 628; **ББК:** 38.76
Введено: Ковалева 20.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882233.

Строительные конструкции. Фундаменты. Основания

1) Копейкин, Никита Дмитриевич.

Сравнение результатов использования линейных и нелинейных расчетных схем при моделировании стержневых конструкций / Н. Д. Копейкин, В. П. Ященко // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 430-435. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: *В настоящее время многие программные комплексы инженерного анализа обеспечивают возможность проведения нелинейных расчетов при оценке напряженно-деформированного состояния несущих конструкций. Поскольку нелинейные расчеты требуют существенных вычислительных ресурсов, задача обоснованности их использования является актуальной. В статье проведен сравнительный анализ использования линейных и нелинейных расчетных схем, применяемых при моделировании стержневых строительных конструкций. Численные исследования проведены в программном комплексе SCAD Office с использованием линейной и нелинейной постановок задачи. В нелинейном расчете рассмотрены физическая и геометрическая нелинейности, оказывающие наибольшее влияние на напряженно-деформированное состояние элементов конструкций. Апробация выполнена на примерах плоской стальной фермы и бетонной рамной системы – базовых элементов каркаса многоэтажных зданий. Показано, что использование физически нелинейной расчетной схемы приводит к уменьшению расчетных перемещений на 17 % по сравнению с линейным расчетом, а использование геометрически нелинейной модели увеличивает расчетные перемещения не более чем на 7 %. Сделан вывод о целесообразности комбинированного подхода.*

Рубрики: 1. Строительство. **2.** Строительная механика.
Кл. слова: линейная расчетная схема — геометрическая нелинейность — физическая нелинейность.
УДК: 624.04; **ББК:** 38.112
Введено: Ковалева 14.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882195.

Строительство. Строительные материалы

1) Дорофеева, Наталья Леонидовна.

Энергоэффективная кровля: солнечная черепица / Н. Л. Дорофеева, Ю. А. Аванесов // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 404-407. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: *В статье рассматриваются возможности применения прогрессивных строительных ограждающих конструкций, способных преобразовать энергию солнца и объединенных терминами «солнечный кровельный материал» или «солнечная черепица». А также основные конструктивные решения устройства «солнечной» кровли. Особенности климата и температурный режим в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, подверженных воздействию высокой солнечной радиации, наиболее подходят для использования кровельной «солнечной черепицы», представленной компанией «Инноватикс» на выставке CityExpo в Москве, на ВДНХ. Созданные в России конструкции солнечной черепицы благодаря встроенным фотоэлементам, совершенствующим оптическую систему, в три раза увеличивают КПД вырабатываемой энергии. Помимо этого, солнечные кровельные покрытия позволяют одновременно и производить электричество, и подключаться к магистралям горячего водоснабжения и отопительных систем. Солнечная черепица является экологически чистым производством электрической энергии, а соответствующие конструкции выглядят эстетично. Новейшие кровельные покрытия и инновационные идеи, заложенные в конструктив солнечного кровельного материала, такого как стеклянная и фотогальваническая черепица, представляют собой перспективное направление развития энергоэффективного и современного строительства.*

Рубрики: 1. Строительство. **2.** Строительные материалы и изделия.
Кл. слова: солнечный коллектор — солнечная черепица — солнечная кровля — ресурсосбережение — нетрадиционные источники энергии.
УДК: 691; **ББК:** 38.3
Введено: Ковалева 14.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882192.

2) Матюнов, Константин Олегович.

Модульное строительство в России / К. О. Матюнов, Т. В. Добышева // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 450-454. — Библиогр. в конце ст. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура).

Аннотация: *В статье рассматриваются особенности модульного строительства как современного и перспективного направления развития строительной отрасли. Описывается принцип технологии, заключающийся в применении готовых заводских блоков (модулей), которые транспортируются на объект и объединяются в целостную конструкцию. Исследование охватывает ключевые стадии внедрения модульного строительства, его технические нюансы, а также применяемые конструктивные подходы и материалы. Выделены достоинства этой технологии, такие как ускоренные сроки строительства, улучшение качества исполнения работ, экономия средств и меньшая уязвимость перед климатическими факторами. Наряду с этим освещаются имеющиеся барьеры и слабые стороны модульного подхода, в том числе вопросы логистики перемещения блоков и потребность в создании специализированных производственных мощностей. В статье также проанализировано текущее состояние и уровень распространения модульного строительства в России, и приведены данные о его развитии в зарубежных странах. На основе проведенного анализа определены основные тенденции и перспективы развития модульного строительства, включая внедрение индустриальных технологий, цифрового проектирования и повышение роли государства в поддержке инновационных методов строительства.*

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

Кл. слова: модульное строительство — строительные технологии — префаб-технологии — индустриальное строительство — строительная отрасль — строительство зданий — строительные модули — рынок недвижимости — инновации в строительстве — жилищное строительство.

УДК: 69.00; **ББК:** 38

Введено: Ковалева 14.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882198.

Физика

1) Бирюков, Владимир Дмитриевич.

Статистический анализ как инструмент оценки механических свойств FDM-изделий / В. Д. Бирюков, В. Б. Распопина // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 480-488. — Библиогр. в конце ст. – (Машиностроение).

Аннотация: *Совершенствование технологии FDM-печати обусловило тенденцию ее перехода от прототипирования к созданию рабочих деталей и вывело на уровень промышленной технологии. Важной компонентой такой трансформации является улучшение механических свойств FDM-изделий. В основе исследований этих свойств лежат эксперименты, позволяющие оценить механические характеристики аддитивно переработанного материала. Важную роль в такой оценке играют статистические методы обработки данных. В данной работе на примере изменения траектории укладки нити печати в FDM-образцах продемонстрированы возможности статистических методов для корректного сравнения механических характеристик образцов, напечатанных по традиционной схеме укладки нити и по схеме «шахматка». Показано, что применение статистического анализа позволяет не только оценить величину случайной погрешности, но и сделать обоснованный вывод о причинах различий в прочностных и жесткостных свойствах исследуемых аддитивно переработанных материалов. Продемонстрировано, как статистический анализ многократных измерений позволяет отделить закономерные эффекты от сомнительных результатов. По итогу анализ причинно-следственной связи всей информации позволяет принять аргументированное решение о влиянии технологического процесса на свойства аддитивно переработанного материала.*

Рубрики: 1. Техника. **2.** Сопротивление материалов.

Кл. слова: FDM-печать — доверительный интервал — доверительная вероятность — среднеквадратическая ошибка — достоверность результатов — статистическая оценка.

УДК: 539.3/.6; **ББК:** 30.121

Введено: Ковалева 15.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882205.

Химическая технология

1) Кузьмин, М. П.

Термодинамическое обоснование температурно-ступенчатой технологии извлечения скандия, галлия и редкоземельных металлов из красного шлама / М. П. Кузьмин, А. С. Кузьмина, М. Ю. Кузьмина // Цветные металлы : научно-технический и производственный журнал. – **2026**. – **№ 9**. – С. 44-51. — **ISSN 0372-2929**. — Библиогр. в конце ст. – (Редкие металлы, полупроводники).

Аннотация: *Красный шлам представляет собой крупнотоннажный высокощелочной отход производства глинозема и одновременно является перспективным техногенным сырьем для извлечения скандия, галлия и других редкоземельных металлов. Извлечение этих металлов затруднено, поскольку они не образуют самостоятельных минералов, а рассеяны в кристаллической решетке алюмогетита и алюмогематита. В работе выполнен термодинамический анализ устойчивости указанных минералов-носителей в интервале температур 298–1500 K. Впервые для состава (Fe0,6Al0,4)O(OH), идентифицированного в образцах красного шлама Уральского и Богословского алюминиевых заводов, рассчитаны стандартные значения энтальпии образования (ΔH°, 298) и энергии Гиббса (ΔG°, 298): –733,2 и –734,9 кДж/моль соответственно. Показано, что при T > 870 K алюмогетит становится термодинамически неустойчивым и распадается, высвобождая скандий, который переходит в высокостабильный Sc2O3. Разность энергий Гиббса образования Sc2O3 и алюмогетита достигает 1165 кДж/моль, что создает исключительно сильную термодинамическую движущую силу для миграции скандия в собственную оксидную фазу. Для галлия и иттрия установлены температуры начала миграции 950–980 K и 1050–1080 K соответственно; выявлена корреляция между ионным радиусом M3+ и температурой миграции (коэффициент детерминации R2 = 0,94). На основе полученных данных предложена температурно-ступенчатая схема переработки красного шлама, позволяющая последовательно извлекать скандий (85–92 %), галлий (60–75 %) и концентрировать редкоземельные металлы в остатке для последующего кислотного выщелачивания.*

Рубрики: 1. Технология металлов. **2.** Электрометаллургия. Гидрометаллургия. Металлотермия.
Кл. слова: красный шлам — скандий — галлий — редкоземельные металлы — алюмогетит — термодинамика — энергия Гиббса — температурно-ступенчатая переработка — техногенное сырье.
УДК: 669.053.4; **ББК:** 34.31
Введено: Ковалева 31.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882485.

2) Соколова, Екатерина Евгеньевна.

Перспективы добычи брома из рассолов Сибирской платформы / Е. Е. Соколова, О. И. Матиенко // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – **2026**. – Т. 16 **№ 3**. – С. 552-558. — Библиогр. в конце ст. – (Химические технологии, науки о материалах, металлургия).

Аннотация: *Данная работа представляет обзор технологий извлечения брома из гидроминерального сырья Сибирской платформы. Актуальность работы обусловлена значительной сырьевой базой высокоминерализованных рассолов Иркутской области, Красноярского края и Западной Якутии, содержание брома в которых в десятки раз превышает промышленные кондиции (до 12,6 г/л), и сохраняющимся дефицитом бромной продукции в России. Также в данный момент наблюдается значительное повышение спроса на бром, являющегося базовым элементом для изготовление некоторых фармацевтических препаратов, сельскохозяйственных химикатов, буровых растворов. Рассмотрены традиционные (воздушная и паровая десорбция) и современные (сорбционные, экстракционные, электрохимические) методы извлечения брома. Особое внимание уделено комплексным технологиям, позволяющим попутно извлекать литий, магний, кальций и другие ценные компоненты, что существенно повышает экономическую эффективность освоения месторождений. Показано, что для удаленных районов Сибири наиболее перспективны технологии, исключающие использование и транспортировку токсичного газообразного хлора, например, схемы с электрохимическим окислением бромид-ионов и получением солей брома.*

Рубрики: 1. Химическая технология. **2.** Общие вопросы химической технологии.
Кл. слова: бром — гидроминеральное сырье — рассолы Сибирской платформы — ионообменная сорбция — электрохимическое окисление — комплексная переработка.
УДК: 66; **ББК:** 35
Введено: Ковалева 16.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882220.

3) Шипнигов, Антон Андреевич.

Термодинамическая оценка процесса одновременного выщелачивания золота и урана сернокислыми тиоцианатными растворами / А. А. Шипнигов, А. В. Епифоров, Т. С. Минеева // iPolytech Journal : ежеквартальный журнал теоретических и прикладных исследований в области машиностроения, энергетики и металлургии. – **2026**. – Т. 30 **№ 3**. – С. 558-571. — **ISSN 1814-3520**. — Библиогр. в конце ст. – (Металлургия).

Аннотация: *Цель – термодинамическая оценка одновременного выщелачивания Au и U из комплексных окисленных золотоурановых руд сернокислыми тиоцианатными растворами при различных температурах, а также выявление физико-химических условий для последующего растворения пассивирующих пленок тиоцианата золота (I). Расчеты изменений энергий Гиббса реакций выщелачивания золота выполнены методом термодинамических циклов растворения и комплексообразования в интервале 298–358 К с применением констант устойчивости дитиоцианатоаурата золота (I) [Au(SCN)2] – тетратиоцианатоаурата золота (III) [Au(SCN)4] –, простого тиоцианата золота (I) AuSCN, а также всех координационных форм тиоцианатов Fe(III). Оценка поведения системы U(IV) и U(VI) рассчитана классическим методом по разности стандартных энергий образования Гиббса соединений и ионов при температуре 298 К. Термодинамическими расчетами доказано, что при тиоцианатном выщелачивании золото переходит в раствор преимущественно в виде термодинамически стабильного комплекса [Au(SCN)4] –. Показано, что комплексообразование, при котором золото окисляется, характеризуется наибольшей движущей силой при участии свободных ионов Fe(III) и монокомплекса [FeSCN]2+. Установлено, что при температуре выше 303–305 К происходит пассивация золота с образованием AuSCN. Термодинамически обоснован механизм растворения AuSCN за счет поддержания избытка SCN–-ионов. При анализе урансодержащей системы установлено, что введение окислителя – ионов Fe(III) – повышает вероятность выщелачивания упорного UO2 (изменение энергии Гиббса составляет –105,5 кДж). Термодинамическими расчетами доказано, что в условиях сернокислотно-тиоцианатного выщелачивания уран в растворе преобладает в форме уранил-сульфатов. Таким образом, в сернокислотно-тиоцианатной системе золото переходит в устойчивые комплексы [Au(SCN)2] – и [Au(SCN)4] –, а тиоцианат не расходуется на связывание с ураном.*

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

Кл. слова: золотоурановая руда — тиоцианатное выщелачивание золота — сернокислотное выщелачивание урана — термодинамическое моделирование — метод термодинамических циклов — энергия Гиббса — тиоцианатные комплексы золота — простой тиоцианат золота — тиоцианаты железа (III) — пассивация золота — сульфатные соединения урана.

УДК: 669.21.8; **ББК:** 34.33

Введено: Ковалева 19.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882229.

4) **Испытания технологии переработки упорных золотосодержащих концентратов с применением арсенатизирующего обжига** / А. Е. Сенченко [и др.] // Цветные металлы : научно-технический и производственный журнал. – **2026**. – **№ 9**. – С. 37-43. — **ISSN 0372-2929**. — Библиогр. в конце ст. – (Благородные металлы и их сплавы).

Аннотация: *Технология переработки золотосодержащих концентратов на основе процессов арсенатизирующего обжига и цианидного выщелачивания огарка является достаточно эффективной для извлечения драгоценных металлов из упорных концентратов с высоким содержанием сульфидов и рудного углистого вещества. Арсенатизирующий обжиг упорных золотосодержащих концентратов характеризуется высокой скоростью процесса, полным выжиганием рудного углистого вещества, переводом серы и мышьяка в химически пассивную форму, минимальным выделением вредных веществ в газовую фазу. Проведены экспериментальные испытания процесса арсенатизирующего обжига упорного золотосодержащего флотационного концентрата в барабанной печи косвенного электрического нагрева и изучено поведение мышьяка при обжиге и цианидном выщелачивании получаемых огарков. В результате испытаний установлено, что оптимальным вариантом подготовки шихты, включающей концентрат, известь и хлорид кальция, является брикетирование способом экструзии, которое обеспечивает минимальный пылевынос материала и плотный контакт компонентов шихты. Производительность пилотной печи по обжигу гранулированной шихты достигала 4,0–4,5 кг/ч при ее нахождении в реакционной зоне при температуре ~650 °С в течение 50–60 мин. Пылевынос обжигаемого материала составлял 0,43 и 3,0 % при скорости потока газа в барабане печи 0,34 и 1,0 м/с соответственно. Извлечение золота при сорбционном цианировании огарка находилось на уровне 81,6–83,3 %, содержание мышьяка в жидкой фазе хвостов цианирования – 0,5–3,0 мг/дм3. Прирост извлечения золота в сравнении с цианированием исходного флотационного концентрата составил 32,25 %. Результаты проведенных исследований показали, что процесс арсенатизирующего обжига упорных золотосодержащих концентратов позволяет перевести мышьяк в стабильную форму арсената кальция Ca3(AsO4)2 с низкой растворимостью в воде, что создает условия для безопасной утилизации отходов цианирования получаемых огарков.*

Рубрики: 1. Технология металлов. **2.** Металлургия цветных металлов.
Кл. слова: золотосодержащие концентраты — арсенатизирующий обжиг — арсенат кальция — барабанная печь — огарок — цианидное выщелачивание — растворимость мышьяка.
УДК: 669.21.8; **ББК:** 34.33
Введено: Ковалева 31.10.2026. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. **MFN** 882484.

Всего: 23 док.

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

Замечания и предложения по улучшению Бюллетеня
присылайте на e-mail: library@istu.edu