



Архитектура

1) Маклакова, Ирэна Александровна.

Закономерности и тенденции формирования пространственной структуры архитектурных школ дополнительного образования / И. А. Маклакова // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 145-154. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Архитектура. Градостроительство. Дизайн). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-42244_145-154.pdf.

Аннотация: Сегодня по показателю количества архитекторов на население Россия отстает от своих зарубежных соседей. Заинтересованность в получении архитектурного и творческого образования прослеживается уже в молодом возрасте, но само звание специалист получит не сразу, а спустя некоторое время работы в проектной организации, сроком не менее трех лет, после чего он будет готов к сдаче квалификационного экзамена. Поэтому необходимо понимать, что процесс подготовки полноценных архитекторов следует организовывать со школьной скамьи. Существующие сегодня архитектурные школы и кружки дополнительного образования сформировались стихийно и расположены в неподходящих для этого помещениях. В данном исследовании рассматриваются закономерности формирования пространственной структуры архитектурных школ дополнительного образования посредством аналитического изучения мировых архитектурных школ. На основании методов архитектурного анализа и изучения опыта российских и зарубежных школ сформирована базовая концепция, которая строится на шести топологических схемах для проектирования пространства школ дополнительного образования. Раскрыты основные тенденции в архитектурно-художественном образовании в России. Детально рассмотрен вопрос дополнительного архитектурного образования. Итогом работы являются схемы и разработанные на их основе макеты, которые в дальнейшем могут послужить концептуальной основой для архитектурного проектирования.

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

Географ. рубрики: 1. .

Кл. слова: пространственная структура — архитектура школ — школы дополнительного образования — архитектурное образование — дополнительное художественное образование.

УДК: 72; **ББК:** 85.11

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Попова 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203599.

2) Сосновская, Виктория Викторовна.

Пространственное значение церквей в формировании уличной сети г. Иркутска / В. В. Сосновская // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 165-177. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Архитектура. Градостроительство. Дизайн). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-42244_165-177.pdf.

***Аннотация:** В статье представлены результаты исследований особенностей влияния местоположения православных храмов на формирование структурной решетки улиц центральной исторической части города с учетом замены деревянных храмов каменными в течении времени. Отражены дополнения к более ранним исследованиям об истории формирования городского пространства. Рассмотрены характерные особенности изменения конфигурации улиц города и формирования перекрестков, расположенных в непосредственной близости от зданий церквей, происходившие во второй половине XVIII в. Высказана версия о том, что к моменту утверждения первого плана города в 1792 г., линии застройки кварталов были обозначены с отступом от стен каменных храмов в сторону проезжей части, а направление большинства улиц параллельно продольной оси рядом расположенного храма. Проанализированы пространственные изменение территорий вокруг зданий каменных церквей, возведенных в XVIII столетии, большинство из которых сохранилось до наших дней. Представлен анализ состояния коридоров видимости и точек обзора церквей в современном разнохарактерно застроенном пространстве г. Иркутска на примере Харлампиевской церкви. Сделан вывод о том, что каменные православные храмы, с переходами стилей от древнерусского к устюжскому и иркутскому барокко, формируют неповторимый архитектурный ансамбль в виде замкнутого кольца, расположенного по наружному контуру центральной исторической части города. Предложена картографическая схема такого маршрута длиной около восьми километров.*

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

Кл. слова: православные храмы — каменные храмы — каменные улицы — архитектурная доминанта — ансамбль городских храмов — Иркутское барокко — пешеходные туристические маршруты.

УДК: 72; **ББК:** 85.11

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Попова 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203603.

Астрономия. Астрофизика

1) Каблуков, Андрей Валерьевич.

Геотехнический мониторинг на этапах жизненного цикла объектов топливно-энергетического комплекса на многолетнемерзлых грунтах / А. В. Каблуков, Т. Л. Дмитриева, В. П. Яценко // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 73-84. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-42244_73-84.pdf.

Аннотация: В статье отмечена специфика строительства производственных объектов нефтегазового комплекса в сложных климатических условиях в зонах распространения многолетнемерзлых грунтов. Показано, что строительство таких объектов приводит к резкой активизации экзогенных процессов на территории их установки. Выявлена проблема влияния этих процессов на безопасную эксплуатацию площадных и линейных объектов нефтегазовых месторождений. Обоснована важность и актуальность проведения геотехнического мониторинга как необходимого условия для обеспечения техносферной безопасности на всех этапах жизненного цикла объектов, возводимых на многолетнемерзлых грунтах. Дано определение геотехнического мониторинга в соответствии с нормативными документами. Представлен перечень нормативных документов, регламентирующих его проведение. Описаны основные этапы жизненного цикла оснований и фундаментов на многолетнемерзлых грунтах с указанием выполняемых работ по геотехническому мониторингу для каждого этапа. Обозначен перечень работ при проведении геотехнического мониторинга. Дано подробное описание видов наблюдений за состоянием объектов при геотехническом мониторинге. Рассмотрены принципы проведения анализа результатов мониторинга с последующим применением компенсационных мероприятий. Отдельно представлен вопрос автоматизации процесса геотехнического мониторинга, обозначены достоинства автоматизации, а также факторы, препятствующие ее внедрению. Определены перспективы дальнейшего развития методов геотехнического мониторинга.

Рубрики: 1. Геодезия. 2. Прикладная геодезия.

Кл. слова: геотехнический мониторинг — топливно-энергетический комплекс — деформации сооружений — вечномерзлые грунты — приборы контроля — автоматизация процессов.

УДК: 528.48; **ББК:** 26.14

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Попова 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203595.

Дороги. Автомобильные дороги. Дорожное строительство

1) Слободчикова, Надежда Анатольевна.

Возможности применения твердых коммунальных отходов в дорожном строительстве / Н. А. Слободчикова, С. В. Ключев, А. М. Исмаилов // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 119-132. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-42244_119-132.pdf.

Аннотация: Ежегодно во всем мире образуется огромное количество твердых коммунальных отходов. При этом большая часть этих отходов традиционно вывозится на места захоронения, что выводит из оборота земельные ресурсы, загрязняет почвы, грунтовые воды и атмосферный воздух, оказывает плохое влияние на растительный и животный мир. Повторное использование отходов потребления — важнейшая задача охраны окружающей среды и ресурсосбережения. Одним из перспективных направлений повторного использования твердых коммунальных отходов является строительство автомобильных дорог. Стекланные и пластиковые отходы составляют около 17 % всех образующихся отходов в России. Между тем на основе стекланных и пластиковых отходов возможно получение материалов с высокими физико-механическими характеристиками. В дорожном строительстве стеклобой можно применять в качестве заполнителя для асфальтобетонных смесей, в составе бетонных смесей, для укрепления и стабилизация глинистых грунтов, для производства красок. Пластиковые отходы можно применять в асфальтобетонных и бетонных смесях, для стабилизации грунтов. К основным проблемам, препятствующим их эффективному и широкомасштабному применению относится отсутствие эффективной системы раздельного сбора и сортировки, широкомасштабных исследований применения отходов в разных дорожно-климатических зонах, а также исследований по оценке потенциальной экологической опасности при их применении в конструкциях автомобильных дорог.

Рубрики: 1. Транспорт. 2. Автомобильные дороги.

Кл. слова: твердые коммунальные отходы — дорожное строительство — стекланные отходы — пластиковые отходы — повторное использование отходов.

УДК: 625.7/.8; **ББК:** 39.31/32

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Попова 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203597.

2) Чикалина, Светлана Леонидовна.

Проектирование пешеходных переходов с учетом комфортности и безопасности

участников дорожного движения / С. Л. Чикалина // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 133-144.

— ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство). — URL:

http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-42244_133-144.pdf.

Аннотация: Безопасность дорожного движения является актуальной проблемой городской среды. Недостаточные меры по безопасности в зонах размещения пешеходных переходов приводят к опасным ситуациям на дороге. Следовательно, исследования в этой области имеют значение в обеспечении безопасности пешеходов и водителей, а также в улучшении условий на городских дорогах. В данном исследовании выполнена оценка эффективности существующей организации движения в зонах размещения пешеходных переходов, предложены мероприятия по ее совершенствованию, а также план и способы организации для конфликтных объектов. На основании проведенных исследований были представлены решения данной проблемы, например, такие как установка дополнительных дорожных знаков и нанесение дополнительной разметки, предупреждающих о наличии пешеходного перехода и обязывающих водителей уступать дорогу. Кроме того, в зонах размещения пешеходных переходов могут устанавливаться дополнительные светофоры, позволяющие контролировать движение пешеходов и автомобилей. Одним из важных аспектов обеспечения безопасности пешеходов и минимизации риска возникновения дорожно-транспортных происшествий является оптимальное размещение пешеходных переходов на дорогах. В связи с этим было проведено исследование пешеходных переходов на улично-дорожной сети г. Иркутска. Для устранения проблемы задержек и заторов на дорогах предложено техническое решение, которое включает в себя реконструкцию типичного проблемного перекрестка автомобильных дорог.

Рубрики: 1. Транспорт. 2. Автомобильные дороги.

Кл. слова: безопасность дорожного движения — пешеходные переходы — конфликтные ситуации — организация дорожного движения — безопасность пешеходов.

УДК: 625.7/.8; **ББК:** 39.31/32

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Попова 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203598.

Информационные технологии. Вычислительная техника

1) Кульпин, Артем Алексеевич.

Перспективы использования нейронных сетей в программировании станков с числовым программным управлением / А. А. Кульпин, С. А. Метальников, Э. А. Плесовских // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 17-22. — Библиогр. в конце ст. – (Информационные технологии и телекоммуникации). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_17-22.pdf.

Аннотация: В данной статье рассматриваются перспективы использования нейронных сетей в области программирования станков с числовым программным управлением, что применительно к авиастроительной и аэрокосмической промышленности. Актуальность темы обусловлена растущими требованиями к автоматизации производственных процессов с повышением производительности, а также качества и точности эффективности обработки материалов. Исследование анализирует существующие методы программирования станков с числовым программным управлением, выявляет их ограничения и предлагает интеграцию нейронных сетей для оптимизации процессов производства, в том числе в авиастроительной сфере. В статье рассмотрены различные передовые разработки в сфере внедрения собственных технологий искусственного интеллекта от современных стартапов. В том числе проанализированы особенности и преимущества виртуального моделирования, применительно к станкам с числовым программным управлением. Были сделаны выводы о необходимости дальнейших исследований в области применения нейронных сетей в станках числовым программным управлением. А также были предложены направления для будущих разработок.

Рубрики: 1. Вычислительная техника. 2. Вычислительная техника в целом.

Кл. слова: нейронные сети — станки с числовым программным управлением — адаптивное управление — Fused Deposition Modeling.

УДК: 004; **ББК:** 32.97

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203592.

2) Садомцев, Даниил Дмитриевич.

Motion-design процессы создания анимационных роликов и особенности в работе 3D-художника / Д. Д. Садомцев // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 23-27. — Библиогр. в конце ст. – (Информационные технологии и телекоммуникации). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_23-27.pdf.

Аннотация: Motion-design – современная и активно развивающаяся профессия и феномен, являющийся объектом разных исследований как в области психологии, так и дизайна. Анимированный дизайн помогает людям легче воспринимать через два ключа восприятия: визуальный и аудиальный. Изучены публикации в российских научных журналах по применению motion-design в разных сферах экономической, социально-культурной и образовательной деятельности. В статье описываются основные аспекты, характерные для понимания термина motiondesign, а также анализ проблем для его реализации на практике. Приведены основные принципы и техники Motiondesign: процесс создания анимации и ее типы, особенности работы 3D-художника. Сравнение работы в профессиональной деятельности художника на себя и в команде. Сформулированы этапы создания видеоролика. Приведены и проанализированы ошибки начинающих дизайнеров с целью их дальнейшей коррекции, а также приведен вывод по постоянному обучению специалиста для повышения его квалификации с целью быть в курсе постоянно меняющегося темпа обновлений его инструментов и трендов в сфере дизайна. Описаны разновидности сфер деятельности 3D-художников. Проведен анализ программ по работе с анимацией по критериям: сложность освоения программы, стоимость приложения, качество моделей, требования наличия модификаторов, специализация в 2D и 3D.

Рубрики: 1. Вычислительная техника. 2. Компьютерная графика.

Кл. слова: Motion-design — компьютерная графика — анимация — дизайн.

УДК: 004.92; **ББК:** 32.973-018.2

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203593.

3) Уваров, Владимир Александрович.

Обучение нейронной модели для создания игрового искусственного интеллекта на основе компьютерного зрения / В. А. Уваров, С. В. Григорьев // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 28-36. — Библиогр. в конце ст. – (Информационные технологии и телекоммуникации). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_28-36.pdf.

***Аннотация:** В статье описывается процесс обучения модели You Only Look Once для распознавания и классификации мобов в игре Minecraft. You Only Look Once – это система компьютерного зрения, которая позволяет выполнять обнаружение объектов в реальном времени, что делает ее идеальной для использования в динамичных игровых средах, где требуется быстрая и точная реакция искусственного интеллекта. В статье подробно излагается процесс подготовки данных, включая сбор и обработку изображений различных мобов в разнообразных условиях из Minecraft, разделения полученного датасета на вариационную, тестовую и обучающие выборки, а также настройку параметров обучения для достижения оптимальной производительности модели. Демонстрируется процесс обучения модели и проводится краткий анализ метрик F1-Confidence Curve и mAP50, которые используются для оценивания качества обученной модели. После обучения проводятся и анализируются эксперименты, которые показывают, что модель You Only Look Once способна с высокой точностью идентифицировать и классифицировать различные типы мобов в игре, как дружелюбных, так и враждебных, что может быть использовано для создания более сложных и интерактивных ИИ-противников или помощников в игровом мире.*

Рубрики: 1. Вычислительная техника. 2. Компьютерная графика.

Кл. слова: You Only Look Once — Minecraft — обнаружение объектов — машинное зрение.

УДК: 004.92; **ББК:** 32.973-018.2

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203594.

Науки о Земле. Геологические науки

1) Йоше, Агегнеху Китанбо.

Анализ условий формирования и распределения ресурсов природных вод на территории Центральной Эфиопии / А. К. Йоше, Л. И. Аузина // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2025. – Т. 48 № 1. – С. 65-76. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. – (Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения).

Аннотация: Вода – важнейший природный ресурс, обеспечивающий функционирование экологической системы Земли. Изменчивость ресурсного потенциала гидросферы оказывает существенное, если не определяющее, влияние на социально-экономическое развитие мира, включая Эфиопию, особенно ее центральные районы, где основным источником водоснабжения являются поверхностные воды. Растущие урбанизация, индустриализация и развитие сельского хозяйства привели к увеличению спроса на разноцелевое водоснабжение в аграрном секторе, промышленности и энергетике. Из-за возросшего спроса на воду в засушливые сезоны года в стране ощущается острая ее нехватка, в то же время в сезоны дождей количество поверхностных вод вполне удовлетворяет современные потребности. Цель данного исследования – анализ природных условий формирования и распределения ресурсного потенциала поверхностных и подземных вод Центральной Эфиопии, выявление участков, наиболее перспективных для поисково-разведочных работ на подземные воды. В результате обработки и анализа материалов, которые осуществлялись с использованием облачных технологий Google Earth Engine и ряда программных комплексов, определено, что решающее значение в формировании природных условий как Эфиопии в целом, так и ее центральной части в распределении ресурсов природных вод играет структурно-тектоническое развитие территории, обусловленное приуроченностью региона к Восточно-Африканской рифтовой зоне. Рельеф, климатические особенности, основные геоморфологические и геологические структуры – результат прошедших и продолжающихся тектонических процессов. Понимание условий формирования и распределения поверхностных и подземных вод региона, значительный объем исходного материала, использование современных средств его обработки являются базой для количественной оценки ресурсов поверхностных вод и оконтуривания наиболее водообильных участков недр.

Рубрики: 1. Геофизика. 2. Гидрология суши.

Кл. слова: Эфиопия — поверхностные воды — подземные воды — структурно-тектонические особенности.

УДК: 556.5; **ББК:** 26.222

Введено: Ковалева 28.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203681.

2) Онамун, Дезире Люсьен Айемун.

Выявление турбидитовых коллекторов в бассейне Кот-д’Ивуар и прогноз их характеристик на основе 3D-сейсморазведки / Д. Л. А. Онамун, А. Г. Дмитриев // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2025. – Т. 48 № 1. – С. 88-100. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. – (Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр).

***Аннотация:** Гвинейский залив, в частности осадочный бассейн Кот-д’Ивуара, в последние десятилетия является объектом интенсивных геолого-разведочных работ и крупных открытий месторождений углеводородов. Бассейн расположен в северной части Гвинейского залива, глубина воды составляет более 3000 м. В бассейне имеются идеальные условия для формирования углеводородной системы. Проведенное исследование касается блока RUS-CIV площадью 2600 км², из которых 1545 км² было покрыто 3D сейсмической съемкой. Целью проведенной работы являлась качественная оценка свойств турбидитных резервуаров в толщах верхнего мела. Доступный набор сейсмических данных представлял собой трехмерный сейсмический куб с данными временной миграции до суммирования и повторно обработанными данными глубинной миграции до суммирования, охватывающими основную область исследования. В процессе работы использовались программное обеспечение Kingdom SMT, а также карты атрибутов, наилучшим образом соответствующих обнаружению канала (относительный акустический импеданс и вторая производная его огибающей). Карта такого атрибута, как глинистый индикатор, помогла оценить содержание глинистых пород в каналах. Благодаря проведенной работе была продемонстрирована эффективность анализа сейсмических атрибутов для оптимизации прогнозирования и описания характеристик месторождений углеводородов. Интерпретация геологических событий на данном этапе носила качественный характер. В результате было рекомендовано обратить внимание на области, выявленные посредством кросс-плот-анализа, и углубить предварительный этап анализа путем проведения количественного исследования.*

Рубрики: 1. Геология. 2. Морская геология.

Кл. слова: Гвинейский залив — осадочный бассейн Кот-д’Ивуар — сейсмические атрибуты — турбидитовые каналы.

УДК: 551.35; **ББК:** 26.38

Введено: Ковалева 27.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203677.

3) Рапацкая, Лариса Александровна.

Перспективы нефтегазоносности и флюидодинамическая система Предпатомского прогиба / Л. А. Рапацкая // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2025. – Т. 48 № 1. – С. 101-111. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. – (Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр).

***Аннотация:** Целью проведенного исследования являлась оценка перспектив нефтегазоносности Предпатомского прогиба и ведущей роли геофлюидодинамических процессов в формировании очагов генерации углеводородов. В процессе работы были использованы данные, полученные в результате буровых и геофизических работ, а так же материалы исследований, опубликованные в открытой печати. Рифейские перикратонные прогибы Сибирской платформы многими исследователями признаются основными нефтегазогенерирующими структурами, в пределах которых шел и, вероятно, продолжает идти процесс генерации углеводородов с последующей миграцией в благоприятные тектонические структуры платформы. Динамическая генерирующая и концентрирующая углеводороды система является функцией геологического пространства и времени. Толщи рифейских отложений, характеризующиеся большой мощностью, широким распространением по площади платформы, разнообразием литологического состава, являются самыми древними нефтегазогенерирующими отложениями на планете. К отложениям рифея приурочен гигантский Куюмбинско-Юрубчено-Тохомский ареал нефтегазонакопления, являющийся уникальным объектом не только для Сибирской платформы, но и для всей планеты. Флюидодинамическая система рифей-венд-нижнекембрийских толщ Предпатомского прогиба обеспечивает формирование очагов генерации и механизма образования залежей углеводородов, что контролируется совокупностью факторов геологического раз вития прогиба, особенностями его тектонического строения, литологическим составом и большими мощностями отложений осадочного чехла.*

Рубрики: 1. Геология. 2. Динамическая геология.

Кл. слова: Сибирская платформа — тектоника — Предпатомский прогиб — миграция углеводородов.

УДК: 551.2; **ББК:** 26.32

Введено: Ковалева 22.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203668.

4) Рупосов, Виталий Леонидович.

Определение ураганных проб на основании модального анализа / В. Л. Рупосов // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2025. – Т. 48 № 1. – С. 112-121. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. – (Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр).

Аннотация: Проведение анализа ураганных проб требует особой внимательности, поскольку при подсчете запасов возможны ошибки, которые могут привести к необоснованному занижению или завышению запасов на участке рудного поля и сильно исказить истинную картину экономической состоятельности месторождения твердых полезных ископаемых. Наиболее часто применяемые методы определения ураганных проб основаны на статистическом анализе, позволяющем математически обосновать выявление выделяющихся из общего ряда проб. Тем не менее в некоторых случаях для месторождений третьей и четвертой групп сложности нужно использовать модифицированные методы построения гистограммы для выявления ураганных проб. Целью данного исследования являлась демонстрация возможности использования модального анализа, который позволяет выделить низкочастотные значения на гистограмме. Для удобства расчета количества классов были предложены формула и графический способ определения данного значения. Помимо частотного, проводился анализ пространственной составляющей распределения полезного компонента на месторождении, а также расположения ураганных проб на плане или разрезе. Данная методика позволяет определить пространственное скопление проб и в этом случае не относить их к ураганным. В статье продемонстрирована апробация указанного метода на основе россыпного месторождения золота, проведен расчет количества классов по предложенной методике, вычислены модальные значения, проведен пространственный анализ с использованием метода обратных взвешенных расстояний.

Рубрики: 1. Геология. 2. Геология полезных ископаемых в целом.

Кл. слова: ураганные пробы — частотный статистический анализ — модальный анализ — пространственный анализ опробования.

УДК: 553; **ББК:** 26.325

Введено: Ковалева 27.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203676.

5) Опытнo-методические геофизические и буровые работы для изучения геометрии, состояния и свойств скрытых фундаментов / А. В. Лазурченко [и др.] // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2025. – Т. 48 № 1. – С. 50-64. — ISSN 2541-9455. — Библиогр. в конце ст. – (Геофизика).

Аннотация: В настоящее время большинство предприятий (заводов) ведут свою деятельность в зданиях, построенных во времена Советского Союза. В связи с этим появилась необходимость оценки состояния цехов и их дальнейшей реконструкции. Целью проведенного исследования являлась оценка состояния несущих конструкций здания химического завода, включая подземные фундаменты. После проведения шурфования некоторых подземных железобетонных конструкций несущей части исследуемого здания было определено несоответствие реальных геометрических параметров конструкций с их проектными характеристиками (согласно проектным документам). Для изучения состояния несущей конструкции в виде скрытых фундаментов без остановки производства были привлечены геофизические методы в комплексе с бурением малогабаритной установкой и дальнейшим отбором керна образцов фундамента. Высокая плотность наземного технологического оборудования, наличие электрических кабель-каналов, водосточных коллекторов и других подземных коммуникаций являлись основными проблемами при проведении работ. В рамках опытно-методических работ использовались следующие геофизические методы: градиентометрия, частотное электромагнитное зондирование, электротомография, сейсмоакустика и георадиолокационное зондирование. Бурение алмазной коронкой диаметром 96 мм со съёмным керноприемником обеспечивает практически стопроцентный выход керна с минимальной деформацией опорной конструкции. В результате проведенной работы были определены геометрические параметры подземных опор по данным георадиолокации и электротомографии, отобраны образцы фундамента и определены их физико-механические свойства, что в дальнейшем позволило определить марку бетона.

Рубрики: 1. Геофизика. 2. Внутреннее строение Земли.

Кл. слова: геофизические исследования — георадиолокация — электротомография — сейсмоакустика.

УДК: 550.311; **ББК:** 26.211

Введено: Ковалева 28.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203682.

Общее машиностроение. Ядерная техника. Электротехника

1) Власов, Антон Андреевич.

Классификации интеллектуальных энергетических сетей / А. А. Власов, В. П. Степанчук // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 37-49. — Библиогр. в конце ст. – (Энергетика и электротехника). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_37-49.pdf.

***Аннотация:** Традиционные электрические сети разрабатывались еще с середины XX века и не способны предоставить потребителю дешевую, экологически чистую электроэнергию. Стабильность в таких системах достигается за счет избыточной мощности и им требуется модернизация. Главным способом усовершенствования считается имплементация информационных технологий в энергетическую сеть и создание, таким образом, интеллектуальной сети. В мире на данный момент вопросы определения интеллектуальных сетей и их классификации не изучены в достаточно полном объеме. В статье рассмотрены определения трех организаций и на их основании составлено общее определение, представлены преимущества интеллектуальных сетей и их функции. Предложена своя классификация сетей по нескольким признакам, таким как архитектура, место использования и другие. Основной акцент ставится на классификации сетей по масштабу, такие как наносети, микросети, минисети и интеллектуальные суперсети. Для каждой из интеллектуальных сетей описаны их условия применения и дана общая информация о сетях, приведены примеры использования. Были изложены основные составляющие наносети и ее топологии. Было проведено сравнение топологий и выложены их диаграммы. Микросеть рассматривается как сеть, состоящая из нескольких наносетей, которая имеет большую нагрузку. В разделе минисети были выделены отличия от микросетей и приведен список стран, которые внедряют минисети в свою энергетику. Были рассмотрены потенциальные проекты интеллектуальных суперсетей и показана их модель. Модель суперсети показала лучшую стабильность, по сравнению с традиционными сетями.*

Рубрики: 1. Энергетика. 2. Электрические системы в целом.

Кл. слова: интеллектуальная энергетическая сеть — классификация интеллектуальных сетей — структура интеллектуальной сети — функции интеллектуальной сети.

УДК: 621.311; **ББК:** 31.27

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203601.

2) Вовсеенко, Александр Сергеевич.

Оптимальное использование мощностей при реконструкции гидроэлектростанции / А. С. Вовсеенко, Е. А. Вовсеенко // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 50-55. — Библиогр. в конце ст. — (Энергетика и электротехника). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_50-55.pdf.

Аннотация: Обеспечение надежного и селективного функционирования защит основного оборудования в отраслях энергетики является важнейшим направлением совершенствования релейной защиты. В настоящее время идет глобальное внедрение и развитие цифровых защит, которые позволяют избежать множества недостатков аналоговых. При функционировании электроэнергетической системы неизбежно возникновение коротких замыканий. Они сопровождаются протеканием токов, многократно превосходящих длительно допустимые, а также глубокими снижениями напряжений. Поэтому короткие замыкания не только приводят к разрушению поврежденного оборудования электроэнергетической системы, но и могут быть причиной развития системной аварии. Это обстоятельство имеет особую актуальность в условиях возрастающего влияния энергетики на безопасность государства и устойчивость экономики. Анализ существующей системы предупреждения короткого замыкания показал, что эксплуатация реле серии РНТ-566 и комплектов дифференциальной защиты шин с торможением на полупроводниковой элементной базе происходит уже более 50 лет. За это время защиты шин 500 кВ как морально, так и физически устарели. Согласно действующим нормативным документам, вновь устанавливаемые устройства релейной защиты должны быть реализованы на микропроцессорной элементной базе. Цифровые терминалы релейной защиты обладают меньшими габаритами и потребляемой мощностью, имеют более высокое быстродействие и возможность реализовать сложные характеристики, многофункциональны, позволяют осуществлять запись аварийных режимов и дистанционное управление. В проведенном исследовании выполнен проект реконструкции релейной защиты шин 500 кВ гидроэлектростанции в Иркутской области, итоги которого представлены в статье.

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

Кл. слова: проектирование — энергетика — релейная защита — трансформаторы тока.

УДК: 621.31.031; **ББК:** 31.29

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203602.

3) Зайков, Владимир Дмитриевич.

Исследование водостойкости консистентных смазок на основе анализа изменения электрического сопротивления / В. Д. Зайков, Е. Д. Зайков, А. Н. Стрельников // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 6-12. — Библиогр. в конце ст. — (Машиностроение). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_6-12.pdf.

Аннотация: Пластичная смазка (или консистентная смазка) – это смазочный материал, представляющий собой загущенное базовое масло. Ее задача заключается в том, чтобы удерживаться на поверхностях трущихся деталей, обеспечивая им защиту от механического износа, коррозии и перегрева. Защита от коррозии может быть достигнута только за счет водоотталкивающих свойств смазки. В данной статье представлен альтернативный метод тестирования для измерения водостойких свойств пластичных смазок. Он заключается в экспериментальном исследовании водостойкости консистентных смазок. Исследование заключается в фиксации падения электрического сопротивления цепи, состоящей из металлических пластин, предварительно смазанных в консистентной смазке и погруженных в воду. Применен математический аппарат аппроксимации степенной линией тренда для анализа скорости разрушения смазочного слоя. Предложенная методика позволяет получить количественную оценку водостойкости пластичной смазки, что делает ее более информативной по сравнению со стандартными методами DIN 51 807 и SKF-Etcor (DIN 51 802). В статье представлены результаты эксперимента в виде графиков изменения сопротивления, а также интерпретация полученных данных. Также была предложена классификация водостойкости на четыре класса по полученным результатам рассмотренных образцов консистентных смазок.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Теоретические основы машиностроения.

Кл. слова: водостойкость — смазка — электрическое сопротивление — загрязнение водой.

УДК: 621.01; **ББК:** 34.41

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203590.

4) Кузнецов, Николай Константинович.

Определение коэффициента перекрытия зацепления в эвольвентной зубчатой передаче / Н. К. Кузнецов, А. С. Корсунова, Д. И. Харьковский // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 13-16. — Библиогр. в конце ст. – (Машиностроение). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_13-16.pdf.

Аннотация: Понимание процессов взаимодействия зубьев в разные моменты времени, происходящих в эвольвентных зубчатых передачах при перекрытии зацепления, существенно влияет на качество и надежность работы технологических и транспортных машин. Достижение значения коэффициента перекрытия выше единицы является важным показателем для качественной работы зубчатой передачи, поскольку снижает износ и продлевает срок службы машин. Когда в зацеплении участвуют два зуба одновременно, нагрузка между ними распределяется более равномерно, что минимизирует риск возникновения концентраций напряжений и повышает общую долговечность зубчатой пары. В настоящей статье приведены результаты экспериментальных и аналитических исследований процесса перекрытия зацепления на примере опытного макета эвольвентной зубчатой передачи. Определены необходимые геометрические параметры зубчатых колес и значение коэффициента перекрытия зубчатой передачи. Показано, что если воспользоваться процедурой избавления от избыточных связей, то никакая «принципиальная ошибка» в определении понятия «перекрытия зацепления» не существует и оно оказывается возможным в реальных зубчатых механизмах из-за наличия зазоров между боковыми поверхностями зубьев, которые предусматриваются для исключения гидравлического удара жидкости из-за присутствия смазки и снижения требований к точности изготовления и монтажа зубчатых колес.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Соединения деталей машин.

Кл. слова: эвольвентное зацепление — зубчатые передачи — модуль зацепления — коэффициент перекрытия.

УДК: 621.79; **ББК:** 34.64

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203591.

5) Пионкевич, Владимир Андреевич.

Моделирование электропривода в современных системах электроснабжения / В. А. Пионкевич, Е. В. Власенко // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 56-60. — Библиогр. в конце ст. – (Энергетика и электротехника). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_56-60.pdf.

Аннотация: Данная статья посвящена моделированию электрического привода в системе MATLAB, в частности в библиотеке Electric Drives Library. В ней можно моделировать как привод, основанный на машинах переменного, так и постоянного тока. Для примера было рассмотрено моделирование системы переменного и постоянного тока при помощи блока нереверсивного трехфазного выпрямителя Two-Quadrant Three-Phase Rectifier с возможностью рекуперации энергии при торможении. Отмечены моменты времени разгона и торможения, а также значения количества оборотов в минуту в разные моменты процесса. Рассмотрены возможности применения всех блоков библиотеки для практического моделирования. Отмечается, что работа с данной средой сильно облегчает разработку, блоки не могут обеспечить абсолютно точное представление привода, так как являются моделями в виртуальной системе, которые не могут учитывать все факторы, влияющие на его работу. Работа с Electric Drives Library позволяет моделировать процессы в электрическом приводе для разработки новых механизмов.

Рубрики: 1. Энергетика. 2. Детали и узлы электрических аппаратов.

Кл. слова: MATLAB — электрический привод — моделирование — Electric Drives Library.

УДК: 621.3; **ББК:** 31.264-04

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 15.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203604.

Строительные конструкции. Фундаменты. Основания

1) Перельгин, Иван Викторович.

Влияние коррозии на железобетонные конструкции при ведении подземных горных работ / И. В. Перельгин, А. Ю. Болотнев // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 153-157. — Библиогр. в конце ст. – (Недропользование и горные науки). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_153-157.pdf.

Аннотация: Данная статья посвящена наиболее точной оценке влияния коррозии на железобетонные конструкции в рудниках и шахтах. Зачастую в условиях ведения подземных горных работ для создания различных конструкций, а также укрепления горных выработок используется бетонная смесь с добавлением в нее стальной арматурной сетки, которая в свою очередь в условиях достаточно агрессивной среды может быть подвержена коррозионному воздействию. Коррозия в зависимости от наличия агрессивных химических элементов в составе среды, в которой находится металл, за определенный промежуток времени приводит к самопроизвольному уничтожению металла, что способствует разрушению общей несущей конструкции и может стать дальнейшей причиной остановки работ и дополнительных затрат на ликвидацию последствий разрушения. В работе представлены методы исследования влияния процесса коррозии на железобетонные конструкции путем проведения электролизных испытаний, создана имитация воздействия коррозии на металл в условиях агрессивной среды. Также в статье представлено дальнейшее сравнение железобетонных образцов, которые подверглись воздействию коррозии, и образцов, которые не подвергались ее воздействию. На основе полученных результатов сделаны выводы.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Подземное строительство.

Кл. слова: коррозия — железобетон — арматурная сетка — электролизные испытания.

УДК: 624.1; **ББК:** 38.78

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 19.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203643.

2) Анализ эффективности реализации девелоперского проекта в контексте интеграции ESG-факторов / М. В. Матвеева, О. А. Безруких, В. А. Изнова, А. Н. Балышева // Известия высших учебных заведений. Инвестиции. Строительство. Недвижимость : научный журнал. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 85-96. — ISSN 2227-2917. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-42244_85-96.pdf.

Аннотация: Актуальная повестка стратегического развития строительной отрасли требует не отдельного применения и соблюдения экологического законодательства, а включает в себя комплексное внедрения системы ESG (Environmental, Social, and Governance) на всех этапах жизненного цикла девелоперского проекта. Это становится актуальным в связи с растущим вниманием общества к вопросам экологии, социальной ответственности и эффективного управления. Включение ESG-концепции в актуальную повестку девелоперского бизнеса России обусловлено направленностью концепции стимулировать существенные, качественные, экономические и технологические преобразования во всех бизнес-процессах застройщика, обеспечивая постоянное соблюдение целей устойчивого развития на протяжении всего жизненного цикла проекта. Придерживающиеся данной концепции обеспечат своему бизнесу в стратегическом позиционировании экономический и технологический суверенитет. На основании этого в статье проведена ESG-оценка компании ООО СЗ "КСИ-Строй" с применением методики АКРА. После полученных результатов оценки, авторами были сформулированы рекомендации по внедрению концепции в бизнес-процессы девелоперских компаний. С целью определения экономической эффективности внедрения ESG-концепции была проведена оценка ее влияния на стоимость девелоперских проектов. Результаты доказали целесообразность применения ESG-концепции на всех этапах жизненного цикла девелоперского проекта, отраженную в увеличении будущей стоимости проекта.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Теоретические изыскания в строительстве.

Кл. слова: устойчивое развитие — социальная ответственность — энергоэффективность — ESG-факторы — девелоперские компании.

УДК: 624.131; **ББК:** 38.2

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Попова 14.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203596.

Строительство. Строительные материалы

1) Корчиго, Савелий Вадимович.

Цифровизация управления строительством с использованием BIM-технологий: преимущества и проблемы внедрения / С. В. Корчиго, Д. К. Белых, О. В. Никишина // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 66-70. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_66-70.pdf.

Аннотация: Статья посвящена анализу использования технологий информационного моделирования зданий в управлении строительством, акцентируя внимание на преимуществах и проблемах их внедрения в России. BIM-технологии, основанные на графическом языке GLIDE, позволяют создавать и управлять цифровыми моделями объектов, что значительно повышает качество проектирования и взаимодействие между участниками строительного процесса. В статье рассматриваются успешные примеры применения BIM в крупных российских проектах, таких как мост через Керченский пролив и стадион «Краснодар», демонстрируя значительное сокращение сроков и затрат. Однако, несмотря на очевидные преимущества, внедрение BIM в России сталкивается с рядом сложностей, включая нехватку нормативной базы, высокую стоимость программного обеспечения и недостаток квалифицированных специалистов. Низкий уровень осведомленности и заинтересованности строительных компаний также замедляет процесс адаптации к новым технологиям. Статья подчеркивает важность государственной поддержки и стандартизации для успешного внедрения BIM, а также необходимость изменения корпоративной культуры в строительной отрасли. Авторы предлагают рекомендации по преодолению существующих барьеров и делают акцент на том, что только совместные усилия государства и бизнеса могут привести к значительным улучшениям в эффективности и качестве строительных проектов в России.

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

Кл. слова: BIM-технологии — информационное моделирование — проект — нормативная база.

УДК: 69.00; **ББК:** 38

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 15.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203605.

2) Черныгов, Артём Вадимович.

Сравнение производства лего-кирпича на станках различного типа / А. В. Черныгов, О. В. Черепанова // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 77-82. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_77-82.pdf.

Аннотация: Лего-кирпич – относительно новая разновидность кирпича, который по форме напоминает детский конструктор. Технические характеристики при этом соответствуют строгим требованиям современных строителей и отвечают требованиям рынка о материале, из которого можно было бы строить, не обладая специальными навыками каменщика. Главное преимущество в производстве лего-кирпича – отсутствие термического воздействия (обжига) на изделие, что позволяет заметно уменьшить себестоимость готовой продукции. Эти факты делают производство лего-кирпича привлекательным продуктом для развития малого бизнеса. В статье представлены и проанализированы основные достоинства и недостатки лего-кирпича при использовании в строительстве, рассмотрены технические характеристики, опыт использования. Проведено сравнение производства лего-кирпича на ручном и автоматизированном станках с экономической и организационной точек зрения, сравнение качества лего-кирпича при разных способах производства. Все экономические расчеты произведены на основании собственного опыта при производстве лего-кирпича и монтаже станков представленных видов.

Рубрики: 1. Строительство. 2. Каменные работы.

Кл. слова: лего-кирпич — станок "Булава 2А" — автоматизированный станок ООО «Промвектор»

УДК: 693.2; **ББК:** 38.625

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 15.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203621.

Физика

1) Рыжиков, Игорь Николаевич.

Сравнительный анализ влияния длины пролета и геометрии поперечного сечения на собственные колебания трубопровода системы водоснабжения / И. Н. Рыжиков, Я. А. Апанович // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 71-76. — Библиогр. в конце ст. – (Строительство и архитектура). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_71-76.pdf.

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме – уменьшению вредного влияния вибраций на прочность элементов трубопроводной системы. Представлен обзор литературы по данному вопросу, на основании которого установлено, что решением данной проблемы может быть частотная отстройка от резонансных колебаний трубопроводов. Описаны методы, позволяющие провести частотную отстройку. В качестве основного выбран модальный анализ конструкций с помощью метода конечных элементов. Моделирование элементов стандартных трубопроводов проводилось в программном комплексе APM WinMachine в модуле APM Structure 3D. Рассмотрены различные схемы закрепления пролетов водопроводных труб пяти стандартных размеров разной длины и проведен анализ собственных частот и форм колебаний участков трубопровода в каждом случае. Проведен анализ влияния на собственные частоты и формы колебаний участков трубопровода его геометрии (размеров поперечного сечения), длины пролетов между опорами и видов опор закрепления трубопровода. В результате исследований определены максимальные длины пролетов между опорами стандартных трубопроводов при заданных частотах возбуждающей силы. Проведен анализ результатов расчетов, который позволил выработать практические рекомендации по отстройке собственных частот колебаний пролетов трубопроводов от резонансных колебаний при проектировании трубопроводных систем.

Рубрики: 1. Физика. 2. Теория звука.

Кл. слова: трубопровод — компьютерное моделирование — собственные колебания — резонанс.

УДК: 534.1; **ББК:** 22.323

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 15.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203606.

Химическая технология

1) Антипьева, Юлия Романовна.

Сравнение физико-химических свойств моторных масел / Ю. Р. Антипьева, Д. С. Петрова, Т. А. Подгорбунская // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 158-162. — Библиогр. в конце ст. – (Химические технологии, науки о материалах, металлургия). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_158-162.pdf.

Аннотация: *С течением времени моторное масло может изменять свои физико-химические свойства. Производитель не рекомендует использовать масло по истечению срока годности. Двигатель подвергается негативному воздействию масла, которое может изменить свой состав и не соответствовать стандартам качества. Задача данного исследования провести физико-химический анализ моторных масел различной природы, определить компонентный состав и посмотреть динамику изменения свойств с течением времени. В статье приведена сравнительная характеристика между двумя маслами: полусинтетическим и маслом с гидрированной минеральной основой. По полученным результатам измерений физико-химических показателей плотности, вязкости, преломления, температуры застывания и индекса вязкости, заметна динамика изменения в сторону увеличения значений. Проведен расчет в программе Microsoft Excel компонентного состава двух образцов масел по методу η-ρ-М. По полученным данным наиболее устойчивым к старению является масло Gazpromneft Super 10W-40 с гидрированной основой. Масло Shell Helix Ultra 5w-40 с течением времени изменяет свой состав, увеличивается содержание углерода в кольчатых структурах и уменьшается доля углерода в ациклических компонентах. Парафиновые и нафтеновые углеводороды с длинными боковыми цепями обладают хорошими вязкостно-температурными свойствами, наличие которых в маслах свидетельствуют высокие индексы вязкости. В процессе старения масла подвергаются химическим превращениям, что характеризует измененный компонентный состав масел. Следовательно, гидрированные масла обладают повышенной стабильностью, так как в их составе преобладание моноциклических нафтеновых структур с парафиновыми в боковых цепях.*

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

Кл. слова: моторное масло — физико-химические свойства — вязкостно-температурные характеристики — компонентный состав.

УДК: 665.6/.7; **ББК:** 35.514

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 19.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203644.

2) Медюшко, Алексей Сергеевич.

Анализ причин и особенностей трещинообразования горячекатаной алюминиевой ленты / А. С. Медюшко, М. П. Кузьмин // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 163-174. — Библиогр. в конце ст. – (Химические технологии, науки о материалах, металлургия). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_163-174.pdf.

***Аннотация:** Статья посвящена проблеме трещинообразования при производстве алюминиевой ленты марки А7 методом бесслитковой прокатки. Основным продуктом переработки этой ленты являются рондели, используемые для изготовления туб. В процессе производства наиболее распространенным дефектом ленты являются трещины, которые проявляются также на ронделях как непосредственно после вырубки, так и после их отжига. Анализ микроструктуры трещин показал, что дефекты возникают в результате наличия грубых скоплений железосодержащих фаз, формирующихся во время кристаллизации металла, что приводит к концентрации напряжений. Эти скопления были выявлены как в образцах ронделей и горячекатаной ленты, так и в литой заготовке, анализируемой с использованием оптического и электронного микроскопов. Также в качестве концентратора напряжений были обнаружены скопления оксида алюминия. В статье подробно проанализированы литературные источники и рассмотрены возможные причины трещинообразования на горячекатаной алюминиевой ленте. Среди выявленных возможных причин трещинообразования обнаружены: несоответствия в регламенте литья, неоптимальный химический состав, неравномерное охлаждение, высокая температура охлаждающей воды, перегрев расплава, колебания уровня в кристаллизаторе, заворот оксидной пленки, а также недостаточная или неравномерная подача смазки.*

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

Кл. слова: трещинообразование — алюминиевая горячекатаная лента — алюминиевая лента — рондели.

УДК: 669.7/.8; **ББК:** 34.23/25

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 19.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203658.

3) Нумбиев, Чингис Булатович.

Моделирование колонны вакуумной перегонки мазута / Ч. Б. Нумбиев, Н. Д. Губанов // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 175-179. — Библиогр. в конце ст. – (Химические технологии, науки о материалах, металлургия). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_175-179.pdf.

***Аннотация:** Одним из приоритетных направлений развития нефтеперерабатывающей промышленности является увеличение глубины переработки нефти. С этой целью мазут, являющийся продуктом первичной перегонки нефти, подвергается вакуумной разгонке. Вакуумная разгонка мазута может осуществляться по топливному или масляному вариантам и позволяет получать газойлевые фракции, являющиеся сырьем нефтехимических процессов или масляные фракции, используемые в производстве минеральных масел. При проектировании вакуумных колонн перегонки мазута для заданной производительности необходимо решать проблему повышения четкости разделения фракций, которая зависит от давления и температуры в аппарате, числа и типа контактных устройств. Применение математического моделирования с использованием специализированных компьютерных программ, которые учитывают механизм процессов, протекающих в аппарате, позволяет выполнять анализ параметров на технологический процесс и выбрать наиболее оптимальный. В данной работе для моделирования ректификационной колонны вакуумной разгонки мазута применялась программа AeroSum с использованием уравнения состояния Пенга-Робинсона. Исследовалось влияние числа контактных тарелок вакуумной колонны перегонки мазута на отбор и состав газойлевых фракций и гудрона. Приведена вакуумная разгонка мазута по ASTM D 1160, расчетная компьютерная схема моделируемой колонны. Показано, что увеличение числа тарелок в вакуумной колонне позволяет повысить четкость разделения мазута и получить более качественные газойлевые фракции.*

Рубрики: 1. Химическая технология.

Кл. слова: мазут — вакуумная колонна — газойлевые фракции — перегонка.

УДК: 66; **ББК:** 35

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 19.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203659.

Химия

1) Шишкова, Валерия Алексеевна.

Исследование кислотности молочных продуктов методом потенциометрического титрования / В. А. Шишкова, Ю. В. Логинова, О. В. Немыкина // Молодежный вестник ИрГТУ : научное сетевое издание. – 2025. – Т. 15 № 1. – С. 180-185. — Библиогр. в конце ст. – (Химические технологии, науки о материалах, металлургия). — URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-41988_180-185.pdf.

Аннотация: В статье речь идет об экспериментальном определении кислотности молочных продуктов, таких как мороженое «Пломбир на йогурте» фирмы «Ангария» без добавок и с различными ягодными вкусами. Исследование проводилось методом потенциометрического титрования в лаборатории аналитической химии филиала Иркутского национального исследовательского технического университета в г. Усолье-Сибирском. В основе метода лежит механизм нейтрализации кислот, содержащихся в анализируемом продукте, раствором гидроксида натрия до заранее заданного значения pH и индикации точки эквивалентности при помощи pH-метра с пересчетом на градусы Тернера. Для измерений использовался pH-метр Эксперт-pH, принцип работы которого основан на зависимости электродвижущей силы электродной системы, образованной погруженными в исследуемый водный раствор измерительным электродом и электродом сравнения, от активности ионов водорода. Определение кислотности мороженого необходимо для контроля качества продукта, особенно в летнее время года, когда сложно строго выдержать все нормы транспортировки и хранения товара. Кислотность является одним из показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, в частности, молока и молочных продуктов, и характеризует степень их свежести. В ходе проведения эксперимента были установлены значения pH для каждой пробы анализируемого продукта. После проверки приемлемости результатов была проведена математическая обработка полученных данных и сделан вывод о соответствии нормативным показателям.

Рубрики: 1. Химия. 2. Физико-химические методы анализа.

Кл. слова: метод потенциометрического титрования — показатель кислотности — анализируемая проба — метрологическая обработка результатов измерений.

УДК: 543.4/.5; **ББК:** 24.46/48

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Ковалева 19.05.2025. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1203660.

Всего: 27 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