



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ПУБЛИКАЦИИ В СМИ ОБ ИНЖЕНЕРНОЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№15/АВГУСТ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Система расчета припуска для механической обработки деталей.....	3
Возможности и перспективы применения искусственного интеллекта в обеспечении безопасности перевозок	3
Развитие железнодорожного транспорта: современные технологии ремонта и энергоэффективности	4
Применение цифровых двойников и систем моделирования для оптимизации экономических решений в транспортной отрасли России	4
Применение современных путевых шаблонов в путевом хозяйстве	4
Исследование деформирования железобетонной шпалы, опирающейся на основание неравномерной жесткости.....	5
Ускорение продвижения вагонопотоков: опыт Белорусской железной дороги.....	5

Система расчета припуска для механической обработки деталей

Развитие информационных технологий затрагивает все сферы жизнедеятельности человека, в том числе и машиностроение, которое, по мере внедрения различных информационных систем все чаще называют цифровым машиностроением. Однако многие задачи, выполняемые инженерами-технологами, все еще приходится решать вручную. В свою очередь, развитие машиностроения требует от инженеров-технологов быстрой и качественной разработки технологических процессов. С учетом развития и информационных технологий, возникает потребность в быстром поиске информации и выполнении расчетов, необходимых для составления технологического процесса. Существует множество программ, упрощающих работу технологов, такие как: Вертикаль, Компас-3D, Technologic, AutoCAD, однако иногда их бывает недостаточно. Это связано в первую очередь с уменьшением размеров деталей, увеличением сложности их изготовления и возрастающих требований к качеству выпускаемой продукции, что непосредственно влияет на сроки изготовления деталей и их стоимость. Совокупность всех перечисленных факторов требует развития уже существующего и создания нового инженерного программного обеспечения. Представленная в этой статье система расчета припуска предназначена для решения одной из задач технологов – определения припуска на механическую обработку деталей.

Источник: Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2025. – № 7. – С. 112–121

Возможности и перспективы применения искусственного интеллекта в обеспечении безопасности перевозок

В статье рассматриваются возможности и перспективы применения искусственного интеллекта (ИИ) в обеспечении безопасности перевозок. Описываются основные направления использования ИИ в транспортной логистике, а также его роль в повышении эффективности и безопасности транспортных процессов. Анализируются примеры успешного применения ИИ в различных сферах транспорта, включая автомобильный, железнодорожный и воздушный транспорт.

Источник: Вестник транспорта. – 2025. – № 8. – с. 19-21

Развитие железнодорожного транспорта: современные технологии ремонта и энергоэффективности

В статье рассматриваются современные подходы к повышению эффективности ремонта и эксплуатации локомотивов, а также методы снижения их энергопотребления. Особое внимание уделено внедрению цифровых технологий, предиктивной диагностики и инновационных решений в области энергоэффективности.

Источник: Вестник транспорта. – 2025. – № 8. – с. 34-35

Применение цифровых двойников и систем моделирования для оптимизации экономических решений в транспортной отрасли России

Целью данной статьи является анализ потенциала применения цифровых двойников и систем имитационного моделирования в транспортной отрасли России для оптимизации экономических решений. В условиях цифровизации и интеграции логистических цепей использование цифровых копий подвижного состава, маршрутов и инфраструктуры позволяет управлять издержками, ресурсами и эксплуатационной эффективностью в реальном времени. В работе раскрыты примеры практического применения цифровых двойников на железнодорожном транспорте, дана их классификация и рассмотрены экономические модели расчёта эффекта от внедрения. Обоснована актуальность темы в контексте стратегии цифровой трансформации транспортного комплекса РФ.

Источник: Вестник транспорта. – 2025. – № 8. – с. 39-40

Применение современных путевых шаблонов в путевом хозяйстве

Автор анализирует переход в путевом комплексе от ручных путевых шаблонов к электронным инструментам и делает вывод, что современные технологии измерений критически важны для развития путевого комплекса и повышения безопасности движения.

Источник: Путь и путевое хозяйство. – 2025. – № 8. – с. 2-3

Исследование деформирования железобетонной шпалы, опирающейся на основание неравномерной жесткости

При эксплуатации шпал подтипа ШЗ-Д 4х10 в течение двух-трех лет на грузонапряженных участках выявлены характерные дефекты, приводящие к разрушению верхнего строения пути. С целью определения возможных причин разрушения таких шпал проведены исследования их деформирования методом конечных элементов (МКЭ). Получены расчетные зависимости максимальных изгибающих моментов при разных распределениях жесткости основания. Выявлены неблагоприятные условия эксплуатации шпал. При моделировании шпалы как плиты на упругом основании получено распределение напряжений в подрельсовом сечении, где при эксплуатации наблюдаются трещины. Сравнение результатов МКЭ и расчета по линейной теории изгиба балок показало достаточную сходимость.

Источник: Путь и путевое хозяйство. – 2025. – № 8. – с. 15-17

Ускорение продвижения вагонопотоков: опыт Белорусской железной дороги

Рассмотрен опыт Белорусской железной дороги по организации эксплуатационной работы. Описаны основные автоматизированные системы управления, в том числе автоматизированная система организации вагонопотоков (АСОВ) и ее подсистемы. Проанализирован опыт их использования.

Источник: Железнодорожный транспорт. – 2025. – № 8. – с. 34-39