

УВЕРЕННО РАССЧИТАТЬ ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ И ЛЕГКО ПРОКОНТРОЛИРОВАТЬ РЕЗУЛЬТАТ

Любой инженер-дорожник, хоть раз занимавшийся расчётом дорожных одежд, помнит, что это долгий и рутинный процесс. Требуются знания многих нюансов применения методик и нормативов, плюс внимательность и терпение при внесении каких-либо изменений в конструкцию.

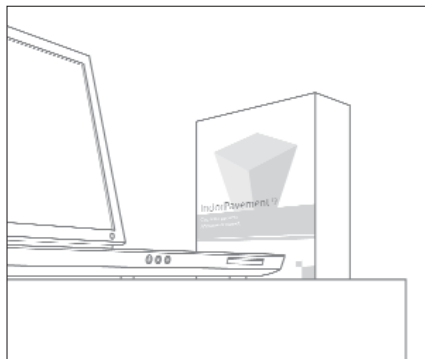
Сложно представить, что может что-то измениться. Мы не предлагаем отказаться от инженера и его бесценных знаний. Мы предлагаем инструмент, позволяющий сделать его труд легче, а результат — надёжней.

IndorPavement 9

Это система автоматизированного расчёта конструкций дорожных одежд, созданная в компании «ИндорСофт». Её название происходит от устоявшегося у западных дорожников термина Pavement (пэйвмент), что в переводе с английского означает «дорожная одежда».

Она используется при проектировании автомобильных дорог и уже успела полюбить многих инженерам-дорожникам не только России, но и ближнего зарубежья.

Система позволяет производить расчёты дорожных одежд для нового строительства и оценки прочности существующих конструкций, как нежесткого, так и жесткого типа.



Стандарты и методики расчётов

IndorPavement поддерживает все основные стандарты и методики расчётов дорожных одежд, применяемых в России и странах ближнего зарубежья, в т.ч.:

- ОДН 218.046–01, МОДН 2–2002. Прочностные расчёты нежестких конструкций дорожных одежд, проверка на морозоустойчивость, расчёт морозозащитного, теплоизолирующего и дренажного слоёв.
- СН РК 3.03–19–2006, ВСН 46–83. Прочностные расчёты, проверка на морозоустойчивость, расчёт дренажного слоя, расчёт усиления.
- Методические рекомендации по проектированию жестких дорожных одежд. Расчёт сборных покрытий из плит, асфальтобетонных покрытий с цементобетонным основанием,

монолитных цементобетонных покрытий.

- ОДН 218.1.052–2002. Расчёт усилений.
- ОДН 218.3.039–2003. Расчёт краевых укрепительных полос, обочин, остановочных полос.
- ОДМ 218.5.003–2010, ОДМ 218.5.001–2009, ОДМ 218.5.002–2008. Расчёт с учётом геосинтетических материалов: упругий прогиб, сдвиг, изгиб, дренаж на осушение.

Альбом типовых конструкций

Уникальной особенностью системы расчёта является встроенный альбом типовых конструкций дорожных одежд. Проверенные решения и простота использования — два слагаемых эффективной работы.

Альбом включает в себя конструкции жесткого и нежесткого типа и соответствует нормативным документам:

- Типовые строительные конструкции. Изделия и узлы. Серия 3.503-71/88. Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования.
- Типовые строительные конструкции. Изделия и узлы. Серия 3.503.1-91.

Дорожные одежды с покрытиями из сборных железобетонных плит для автомобильных дорог в сложных условиях.

Достаточно ввести минимальный набор исходных параметров, и система предложит несколько подходящих шаблонов конструкций дорожной одежды. Шаблоны содержат конструктивные слои с заданными толщинами. Каждый слой имеет список допустимых материалов с учётом их модуля упругости и положения слоя в конструкции.

Оптимизация конструкции

Проектируемую конструкцию дорожной одежды можно оптимизировать по различным критериям (цена, прочность и пр.), варьируя толщины слоёв.

Оптимизация вручную чрезвычайно трудоёмка, поэтому в IndorPavement имеется специализированный инструмент оптимизации. Программа предлагает список конструкций, где толщины слоёв не превышают допустимых значений, и выполняются все требования к дорожным одеждам в

соответствии с нормативными документами.

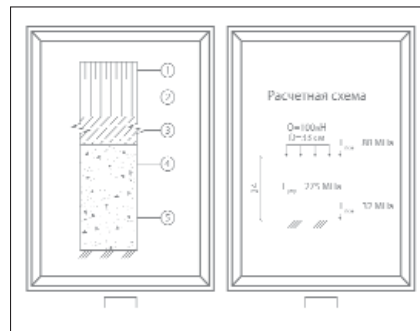
Этот список можно упорядочить (по цене, прочности и т. д.) и выбрать наилучший вариант конструкции. Далее её можно доработать, например, назначив дополнительное усиление основания геосинтетическими материалами.



Отчётная документация

Отчётная документация в системе IndorPavement представлена в двух видах: чертёж и пояснительная записка.

Чертёж содержит исходные данные по проекту и конструкции, а также конструктивную и расчётную схемы. Сформированный чертёж можно открыть в редакторе чертежей IndorDraw (входит в комплект поставки), добавить к нему штамп и другие элементы оформления. Также чертёж можно экспортировать в распространённые форматы данных, например, в DWG или распечатать.

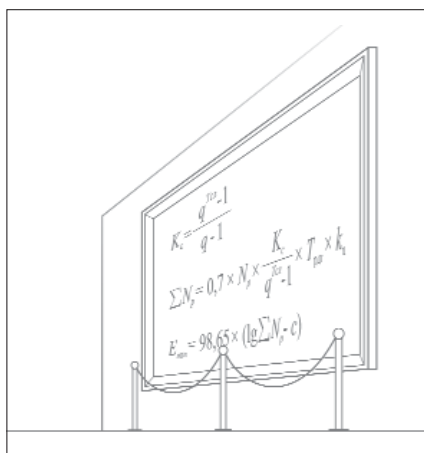


Пояснительная записка по расчёту содержит более подробную информацию, нежели чертёж. В ней даны значения основных расчётных величин.

Расшифровка расчёта

Помимо пояснительной записки система IndorPavement позволяет сформировать расшифровку расчёта, включающую подробные выкладки в виде формул и ссылок на использованные нормативные документы.

Подобный документ позволит при необходимости легко проверить результаты расчёта и может стать сильным аргументом в спорных ситуациях. Например, при обсуждениях на технических советах или защите проектных решений в госэкспертизе.



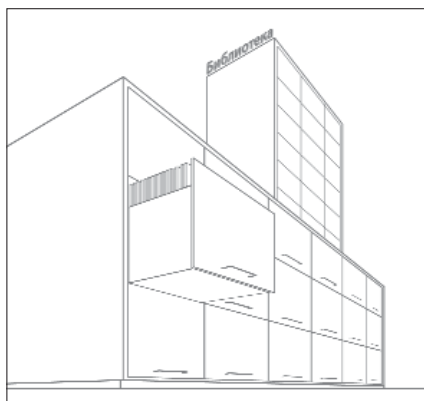
Библиотека материалов

Вместе с IndorPavement поставляется база данных, содержащая более 800 различных дорожных материалов. Для всех из них указаны физико-механические свойства (модуль упругости, плотность, теплопроводность и пр.) в соответствии с нормативными документами и описаниями производителей.

Библиотека содержит материалы:

- конструктивных слоёв нежестких дорожных одежд;
- конструктивных слоёв жестких дорожных одежд;
- грунтов земляного полотна;
- защитно-армирующие геосинтетические материалы;
- дренарующие геосинтетические материалы.

При необходимости инженер может дополнить библиотеку новыми материалами, создав их на основе существующих или «с нуля».



Бесплатная пробная версия

Наилучший способ оценить программный продукт — это попробовать самостоятельно в нём поработать. Вы можете сделать это совершенно бесплатно в любое удобное время. Увидеть уже сегодня систему в действии просто, как раз, два, три.

1. Скачать.

Пробную версию программы можно скачать на сайте www.indorsoft.ru в разделе «Загрузка продуктов ИндорСофт» (Загрузка > Дистрибутивы продуктов).

2. Установить.

Чтобы установить программу, запустите дистрибутив и следуйте инструкциям мастера установки.

3. Попробовать.

После установки на рабочем столе появится ярлык для IndorPavement. Запустите программу с помощью ярлыка.

Дистанционное обучение

Для быстрого освоения функционала системы мы предлагаем современный и удобный

способ обучения — дистанционное обучение через Интернет. На нашем сайте в разделе «Дистанционное обучение» (Поддержка > Дистанционное обучение) представлен специализированный курс обучения IndorPavement.

- Каждый урок курса снабжён подробными пошаговыми инструкциями. Они позволяют быстро ориентироваться и найти нужный материал.
- Все уроки содержат иллюстрации и видеоматериал, наглядно демонстрирующий решение поставленной задачи.
- После изучения материала предлагается ряд вопросов для самопроверки. Они помогут подготовиться к финальному тестированию. Каждый специалист, успешно сдавший финальный тест, получает именную сертификат.

Техническая поддержка

Вместе с приобретением программного продукта вы получаете возможность пользоваться технической поддержкой. Наши сотрудники рады вам помочь и ответить на любые вопросы.

- На все вопросы отвечают опытные квалифицированные специалисты.
- Служба технической поддержки на связи в течение всей рабочей недели.
- Максимальное время отклика на обращение в службу — один рабочий день.

Помимо общения со специалистами в рамках технической поддержки

доступны все обновления системы. Новый сервис автообновлений позволит всегда работать с актуальной версией программы.

Напомним о самом главном

Главное в расчёте дорожных одежд — это, безусловно, специалист. Именно он принимает решения и руководит процессом получения качественного результата. Программный продукт IndorPavement создан для специалистов, которые ценят своё время и стремятся получить качественный результат. Важно отметить, что первые версии IndorPavement были представлены широкому кругу проектировщиков ещё в 2009 году и за прошедшее время нашли своих пользователей в большом числе проектных организаций России и ближнего зарубежья. Алгоритмы, реализованные в программе, прошли большое число проверок и сертифицированы на соответствие заявленным методикам и стандартам расчёта.

Чужими словами

Мы попросили оценить систему расчёта дорожных одежд Кулижникова Александра Михайловича, доктора технических наук, профессора. Его авторитет и опыт работы многое значит не только для нас, но и для всей дорожной отрасли.

«IndorPavement реализовано большинство необходимых современному инженеру-дорожнику методик расчёта, как нежестких, так и жестких дорожных одежд. Собрана большая база данных дорожных материалов, в том числе геосинтетических. Программа понятна и удобна в работе. Любое изменение параметров конструкции сразу отражается на получаемом результате.»

Качественная реализация методик ставит IndorPavement на уровень выше других аналогичных программ. Важно то, что любой расчёт можно проверить — программа способна сформировать подробную пояснительную записку со всеми формулами, используемыми коэффициентами и ссылками на пункты нормативной документации.

Молодым специалистам будет полезен инструмент, помогающий быстро выбрать конструкцию дорожной одежды из альбома типовых решений.

Программа IndorPavement заслуженно нашла широкое применение во множестве дорожных проектных организаций, в том числе и нашем ФГУП «РОСДОРНИИ».