



Круглый стол №6 «Роль защитных слоев и слоев износа
в жизненном цикле дорожной одежды»
Международная специализированная выставка-форум «ДОРОГАЭКСПО»
Москва, 11-13 октября 2016

Важность работы многослойного асфальтобетонного покрытия, как «монолитного» слоя.

Докладчик – Крупин Н.В., представительство Astec Industries, Inc.

В настоящее время, как заказчиком, так и подрядчиком, зачастую не достаточно оценивается качество сцепления верхних слоев асфальтового покрытия, тогда как этот фактор напрямую влияет на срок службы.

Плохая связь между слоями ведет не только к:

- Трещинообразованию от сдвига и
- Отслаиванию верхнего слоя покрытия

Но и во многих случаях приводит к:

- Усталостному растрескиванию
- Увеличению колееобразования
- Смещению слоев асфальта
- Пластической деформации и волнам
- Выбоинам

В большинстве случаев причиной преждевременного разрушения плохую связь между слоями не называют.

Повреждения от плохой связи слоев



Оценка международных экспертов

Исследования ведущих мировых экспертов показывают, что даже при маленькой потере качества сцепления (10-30%), усталостная долговечность покрытия может значительно уменьшиться (50-70%). Более того, стоимость ремонта в таком случае может вылететь заказчику или подрядчику в копеечку, порой превышая стоимость защитного слоя покрытия. И тем не менее, этому вопросу не уделяется достаточно внимания, как заказчиком так и подрядчиком.

Эксперты May & King

- Потеря связи между слоями в 10% = потеря 50% усталостной долговечности покрытия

Эксперты Roffer & Chaignon

- Отсутствие связи между слоями = потеря 60% долговечности покрытия

Эксперты Brown & Brunton

- Отсутствие связи между слоями = потеря 75% долговечности покрытия
- Потеря связи между слоями в 30% = потеря 70% долговечности покрытия

Экономический фактор

Стоимость качественной связи слоев:

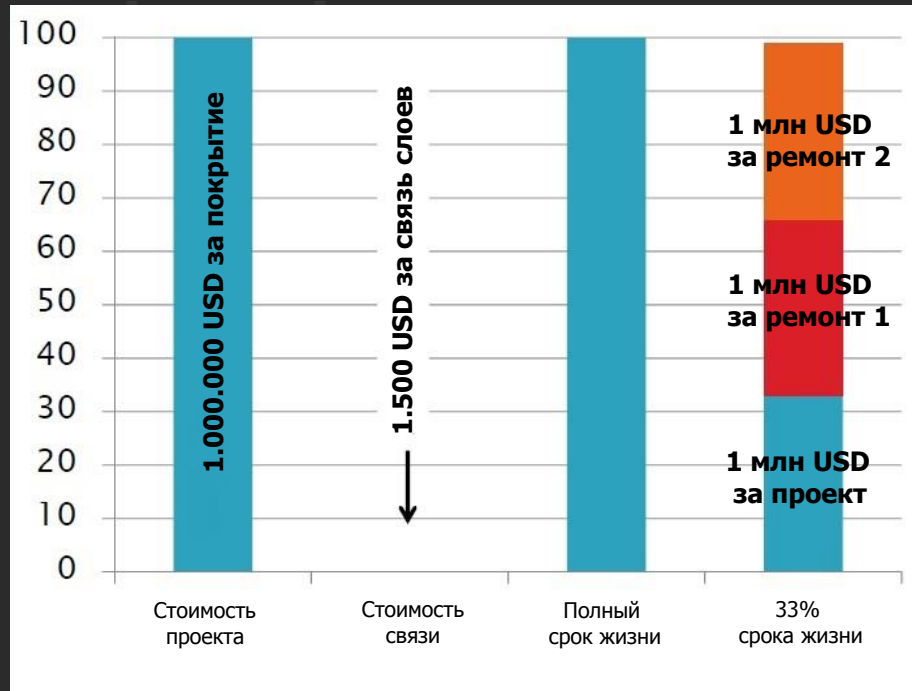
Строительство и реконструкция

- 0,1-0,2% от стоимости проекта
- 1,0-1,5% от стоимости покрытия

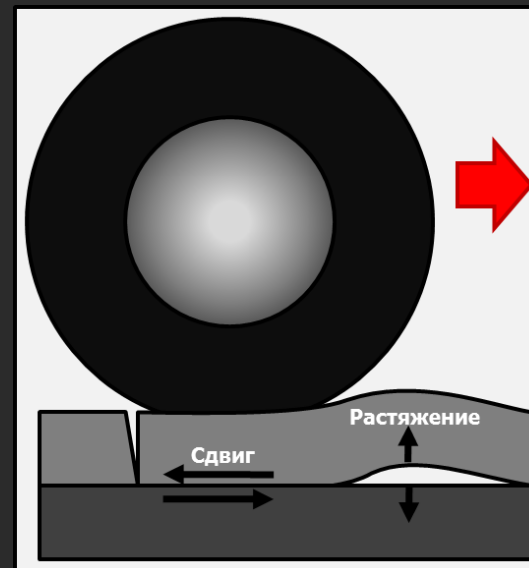
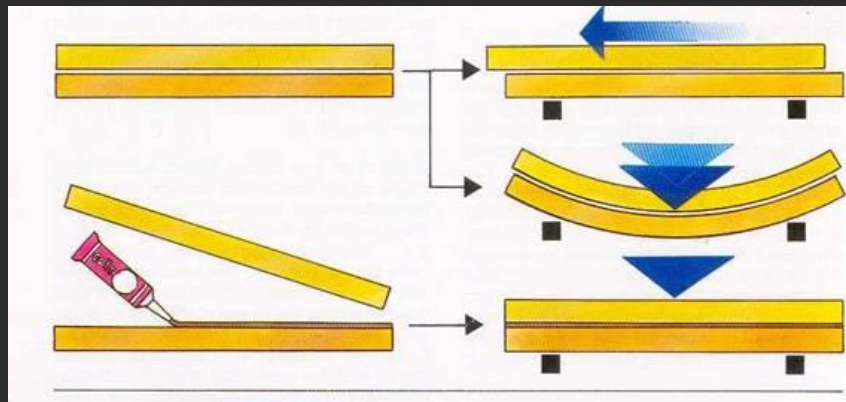
Ремонт

- 1,0-2,0% от стоимости проекта
- 1,0-2,5% от стоимости покрытия

Может все таки лучше потратить 1,5 тысячи USD сейчас, чем платить потом 2,0 миллиона USD?!



Создание «монолитных» покрытий



Пример прочности на фанере

Детали теста:

- Мальчик весом 27 кг
- Фанера в 11 слоев размером 1,2 м x 0,2 м x 8,5 мм
- Расстояние между опорами 0,9 м

Задача:

- Сравнить прогиб у свободно лежащих слоев фанеры и прогиб у склеенных слоев фанеры

Результат:

Не склеенная фанера имеет прогиб в 21 раз больше

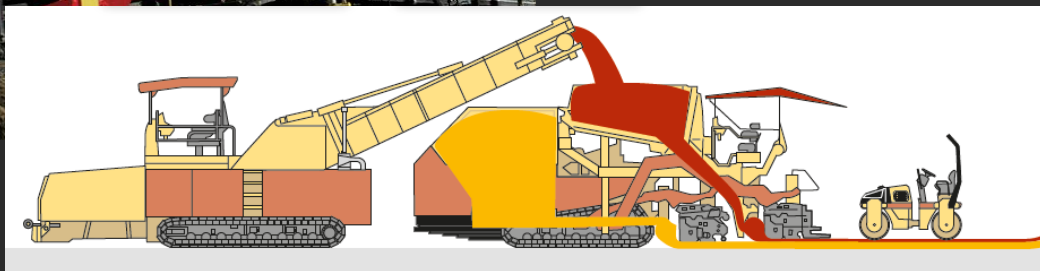


Не склеенная фанера



Склеенная фанера

Технология CompactAsphalt



Технология CompactAsphalt

Bei InLine-Pave arbeiten alle Maschinen direkt hintereinander „in line“, also in einer Linie. Die Bauweise aller Maschinen ist sehr kompakt. Der InLine-Pave Zug besteht aus drei Maschinen. Einem Materialbeschicker MT 1000-1 oder MT 3000-2 Offset, einem Blindschichtfertiger SUPER 2100-2 IP und einem Deckenfertiger der 1600er- oder 1800er-Klasse.



Вяжущее уносится:

- Транспортом
- Самосвалами
- Перегрузателем
- Укладчиком



Что самое главное?!

Вяжущее уносится в основном с тех мест, где будет контакт автотранспорта с дорогой, а соответственно наибольшая нагрузка!



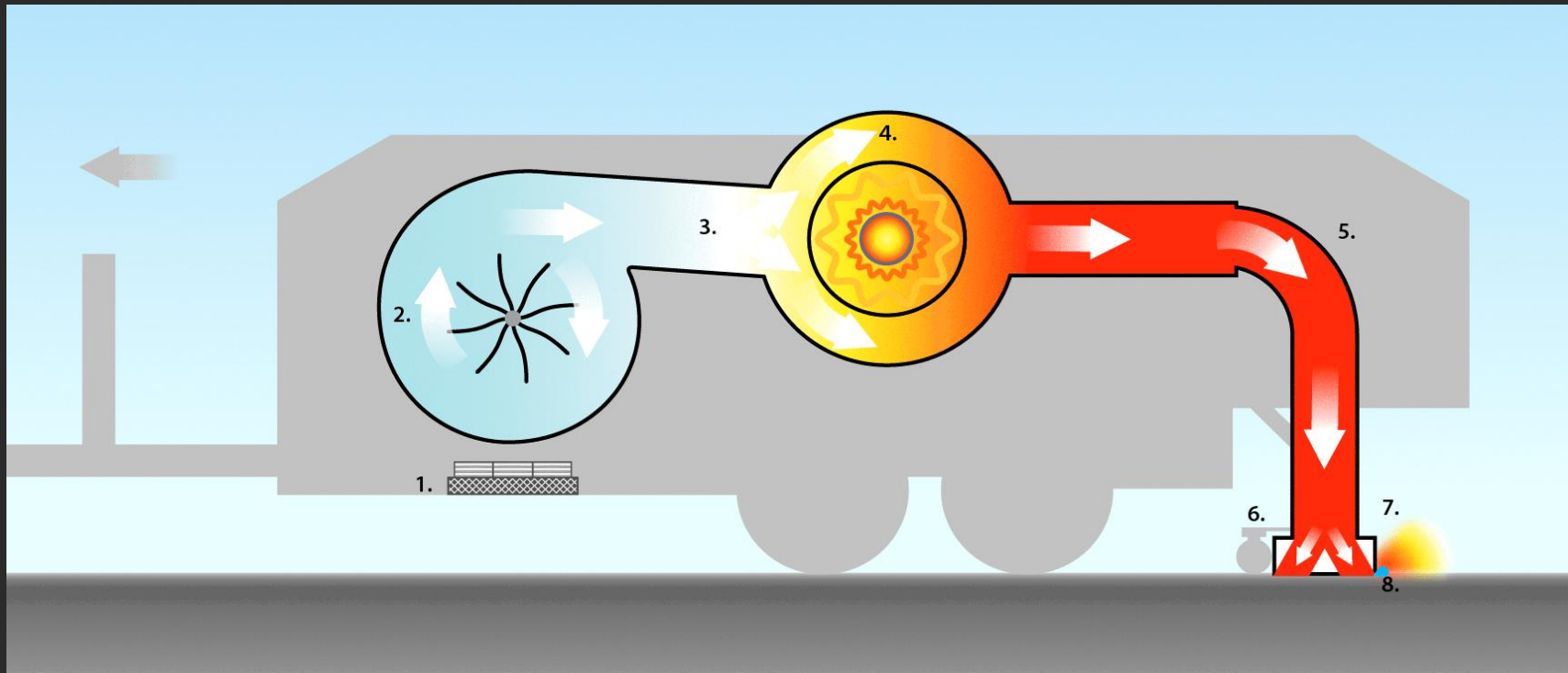
Что делать?!

Технология сушки покрытия

Для сокращения простоев укладочного поезда при дорожной поверхности покрытой водой, инеем, льдом и т.д. целесообразно применять сушилку дорожного покрытия.



Принцип работы дорожной сушилки RD – 1200XT





Технология сушки покрытия

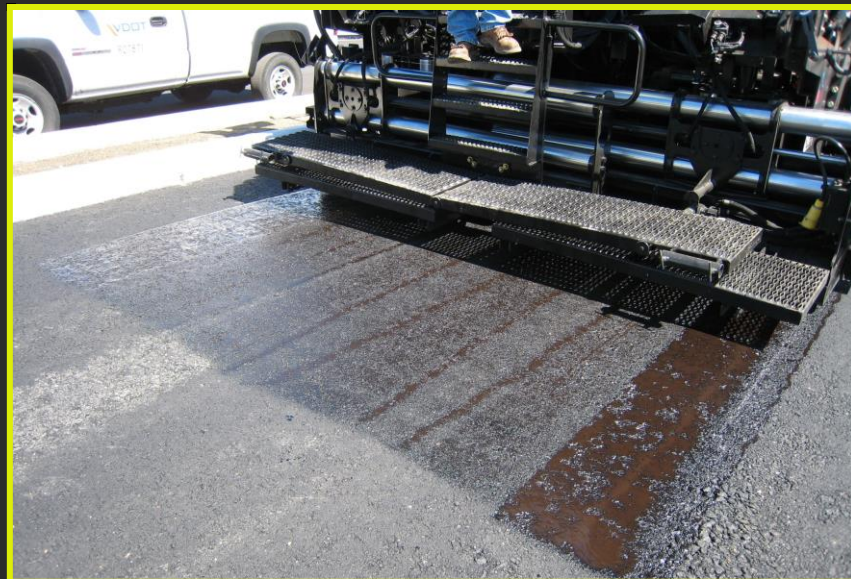
1. Минимизирует время простоя укладочного комплекса.
2. Обеспечивает высокую производительность. Скорость сушки 15-20 м/мин.
3. Обеспечивает последовательно сгон воды и высушивание дорожной поверхности.
4. Не несет негативного воздействия на асфальтобетонное покрытие. Температура воздуха не превышает 150 градусов.
5. Позволяет продлить сезон укладки асфальта без ущерба качества.



Технология укладки покрытий с одновременной битумной проливкой

1. Roadtec создал уникальную машину, способную укладывать слои асфальтобетона слоем от 7,5 мм.
2. Одновременно с укладкой проливается битумное вяжущее, способствующее отличному сцеплению верхнего защитного слоя с дорожной одеждой.
3. Конструкция укладчика с запатентованной гравитационной подачей материала обеспечивает высочайшую ровность укладки.

Качественное распределение битумной эмульсии или битума





Гравитационная подача материала максимально увеличивает ровность укладываемого покрытия.

Уровень материала в бункере не влияет на центр тяжести машины!



Технология Shuttle Buggy

1. Срок службы покрытия напрямую зависит от двух факторов: ровность покрытия и однородная плотность покрытия. Эти два фактора достигаются при использовании перегружателя Shuttle Buggy
2. Высокая ровность покрытия достигается за счет исключения контакта самосвала с укладчиком и обеспечения непрерывного процесса укладки.
3. Однородная плотность достигается за счет перемешивания асфальтобетонной смеси при помощи запатентованного трехшагового шнека и устранения таким образом расслоения (сегрегации) смеси по температуре и фракционному составу.
4. Учеными доказано, что применение перегружателя Shuttle Buggy увеличивает срок службы покрытия в 2 раза!





Спасибо за Ваше время и внимание!!!

Пожалуйста, задавайте вопросы!