# Холодный ресайклинг со вспененным битумом: Рецепт успеха

**Ресурсосберегающие технологии востребованы как никогда. Технология холодного ресайклинга от компании Wirtgen испытана на протяжении многих лет и отлично удовлетворяет требованиям будущего.**

Дороги, подвергающиеся постоянным и сильным нагрузкам, зачастую разрушаются вплоть до основания. Для устранения таких повреждений необходим ремонт всей конструкции дороги. Вторичное использование извлеченного материала в полном объеме, а также его малозатратная подготовка делают холодный ресайклинг со вспененным битумом экологичным и экономичным решением, которое компания WIRTGEN, будучи его разработчиком, активно продвигает на протяжении уже 30 лет.

**Мобильный ремонт асфальта**

Холодный ресайклинг со вспененным битумом в виде вяжущего — это всемирно признанная технология, которая все чаще обращает на себя внимание дорожных ведомств и строительных фирм, занимающихся ремонтом дорог. Она позволяет производить гибкие и надежные слои дорожного покрытия, которые образуют превосходное основание для укладки верхних слоев асфальта с уменьшенной толщиной. Вспененный битум изготавливается при помощи современного оборудования из обычного битума, нагретого до температуры прибл. 175 °C. При ресайклинге «на месте» точная подача вяжущего в смесь минеральных веществ осуществляется непосредственно в ресайклерах Wirtgen 2200 CR и 3800 CR или ресайклерах и стабилизаторах грунта серии WR при помощи систем впрыска с микропроцессорным управлением. Это позволяет реализовать мобильное решение для строительной площадки

**Триумфальное шествие технологии холодного ресайклинга**

Метод холодного ресайклинга отлично зарекомендовал себя во всем мире. На практике различают два способа регенерации: «на месте» с помощью ресайклеров WIRTGEN на колесном или гусеничном ходу и «на заводе» на мобильной установке WIRTGEN KMA 220i. Также можно перерабатывать различные стройматериалы, например асфальтовую крошку, лом или новый материал. Область применения вспененного битума очень разнообразна, при этом он обладает способностью выдерживать максимальные транспортные нагрузки, о чем наглядно свидетельствуют два примера из Бразилии и Греции.

**Бразилия: Регенерированные участки превзошли все ожидания**

По автотрассе имени Айртона Сенны в Сан-Паулу ежедневно проезжают более 250 000 автомобилей, 15 % из которых — грузовики. Во время ремонта в 2011 году снятый асфальт был переработан со вспененным битумом в смесительной установке для холодного ресайклинга WIRTGEN и повторно уложен в два слоя (20 плюс 10 см) при помощи асфальтоукладчика. Затем на этот слой был уложен замыкающий слой асфальта толщиной 5 см.

**Греция: Высокая несущая способность на протяжении более 10 лет**

Проекты по холодному ресайклингу со вспененным битумом, реализованные в Греции в 2003/2004 гг. на автотрассах, соединяющих Илики, Коринф и Афины, уже более десяти лет демонстрируют свои отличные эксплуатационные качества в условиях загрузки 40 000 транспортных средств в день при доле грузовых автомобилей 25 %.

**Холодный ресайклинг Wirtgen: Передача практического опыта применения**

Для получения таких результатов требуются обширные предварительные испытания всей верхней части дорожного покрытия, а также детальные испытания смеси на вспененном битуме на пригодность. В связи с этим компания Wirtgen предлагает не только подходящую технику. Клиенты во всем мире могут воспользоваться комплексным пакетом консультационных услуг. Специалисты и инженеры-дорожники Wirtgen выполняют консультационное сопровождение клиентских проектов на месте. Также почерпнуть полезные практические знания в области холодного ресайклинга. можно на обучающих курсах и инструктажах Wirtgen.

**Дополнительное оборудование для холодного ресайклинга WIRTGEN**

*Новый лабораторный уплотнитель WLV 1*

Для производства образцов компания Wirtgen разработала новый лабораторный уплотнитель WLV 1. Технология уплотнения, специально созданная для холодного ресайклинга, позволяет изготавливать образцы большого размера для проведения трехосевых испытаний, а также образцы малого размера для испытания на прочность на растяжение при расколе.

*Лабораторный смеситель WLM 30*

Лабораторый смеситель WLM 30 позволяет в кратчайшие сроки определить подходящий состав смеси и приготовить качественные смеси различных рецептур. Емкость смесителя составляет около 30 кг материала, при этом можно варьировать частоту вращения и время смешивания

*Мобильная лабораторная установка WLB 10 S*

Путем предварительных испытаний на мобильнойлабораторной установке WLB 10 S можно еще до начала строительства добиться необходимого качества вспененного битума в лаборатории по исследованию стройматериалов. Установка отличается простотой в управлении и позволяет

настраивать такие параметры, как

**Что такое вспененный битум, и как его получают?**

Для производства вспененного битума в нагретый битум вводят небольшими порциями воду и воздух под высоким давлением. Испаряясь, вода способствует скачкообразному вспениванию битума и увеличению его объема в 15–20 раз. Через распылительную форсунку образовавшаяся пена подается в смеситель и вмешивается в холодные и влажные строительные материалы оптимальным образом.

Качество вспененного битума характеризуется прежде всего такими параметрами, как расширение и время полураспада. Чем выше расширение и чем больше время полураспада, тем лучше вспененный битум поддается переработке.

**Холодный ресайклинг: обзор преимуществ**

> Уникальная долговечность слоев

> Высокая рентабельность

> Сбережение ресурсов за счет 100 % вторичной переработки

> Снижение выбросов CO2

> Сокращение сроков строительства

Фотографии:

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_WR240i\_00439\_HI Вспененный битум позволяет производить экономичные и высококачественные несущие слои дорожного покрытия из холодного смешиваемого материала. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_graphic\_Schaumbitumen -00012\_HI Процесс вспенивания осуществляется в расширительных камерах, где воздух и вода впрыскиваются под давлением 5 бар в битум, нагретый до температуры 160–180° C. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_graphic\_WR240\_00052\_HI Подача вспененного битума и воды в смесь минералов через отдельные системы впрыска. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_composing\_title\_Laboratory- Handbook\_00001\_HI Для специализированной лаборатории дорожного строительства или научно-исследовательского учреждения: лабораторное оборудование компании Wirtgen служит идеальным подспорьем для всех специалистов-строителей и консультантов при проведении работ по холодному ресайклингу со вспененным битумом. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_Laboratory\_00014\_HI Битум, используемый для производства вспененного битума, широко доступен во всем мире. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | WG\_Jobsite-Ayrton Senna Highway\_ 09079\_HI Лабораторная установка WLB 10 S позволяет провести серии измерений для определения свойств вспененного битума. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_Laboratory\_00013\_HI Двухвальный смеситель принудительного действия WLM 30 для партий размером ок. 30 кг отличается высокой интенсивностью перемешивания. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_WLV1\_00195\_HI В зависимости от испытательной методики при помощи модели WLV 1 можно изготавливать образцы различной высоты. Проверка качества образцов проводится в рамках испытания на прочность на растяжение при расколе. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | WG\_Jobsite-Ayrton Senna Highway\_ 08170\_HI Лабораторная установка WLB 10 S оптимизирует процесс вспенивания путем изменения температуры и добавления воды. |

*Указание: Настоящие фотографии служат лишь для ознакомления. Для перепечатки в публикациях используйте, пожалуйста, фотографии с разрешением 300 dpi, которые доступны для скачивания на вебсайтах Wirtgen GmbH/Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| Более подробную информацию можно получить у:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Deutschland  Telefon: +49 (0) 2645 131 – 0  Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499  E-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |