



Электронное научное издание
«Ученые заметки ТОГУ»
2018, Том 9, № 1, С. 60 – 63

Свидетельство
Эл № ФС 77-39676 от 05.05.2010
[http://pnu.edu.ru/ru/ejournal/about/
ejournal@pnu.edu.ru](http://pnu.edu.ru/ru/ejournal/about/ejournal@pnu.edu.ru)

УДК 625.765.089.2

© 2018 г. **А. В. Лещинский** д-р техн. наук,
В. В. Жуковский

(Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск)

ЭКОЛОГИЧНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ СТАРОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА

Предложена схема асфальтосмесительной установки, предусматривающая использование старого асфальтобетона для приготовления новой асфальтобетонной смеси и обеспечивающая высокую экологичность работы благодаря связыванию пылеватых частиц битумом и водой при перемешивании.

Ключевые слова: регенерация асфальтобетона, асфальтосмесительная установка, очистка дымовых газов.

A. V. Leshchinsky, V. V. Zhukovsky

ECO-FRIENDLY INSTALLATION FOR THE REGENERATION OF THE OLD ASPHALT CONCRETE

The proposed scheme sensors involving the use of old asphalt-concrete for preparation of new asphalt mixtures and provide a high sustainability of the work by binding the dust particles with bitumen and water with stirring.

Keywords: regeneration of asphalt concrete, asphalt-mixing installation, flue gas treatment

Увеличение объемов ремонтных работ асфальтобетонных покрытий требует существенного снижения их материалоемкости за счет совершенствования ресурсосберегающих технологий, предусматривающих переработку и повторное использование старого асфальтобетона на асфальтобетонных заводах и установках.

Имеющийся отечественный и зарубежный опыт показывает, что при рациональном использовании возможно применение старого асфальтобетона, как в верхних, так и в нижних слоях покрытий без снижения их эксплуатационных свойств [1, 2].

Путем совершенствования технологии переработки старого асфальта можно добиться относительно адекватной замены им части асфальтобетонной смеси, несмотря на отличие состава и свойств компонентов от свойств каменных материалов.

Регенерация старого асфальта на АБЗ позволяет: использовать снятый с дороги старый асфальт, широко применять добавки каменных материалов, битума и пластификаторов при регенерации, получать готовую смесь заданного качества и укладывать ее на участках дорог с соответствующей интенсивностью движения, экономить энергию и материальные ресурсы при устройстве дорожных одежд автомобильных дорог.

Особенностью старого асфальта является его неоднородность, поскольку при фрезеровании и складировании возможно перемешивание материалов с разных объектов. Существенного повышения однородности исходного гранулята можно добиться за счет предварительного дробления и сортировки.

Для заводской переработки используют старый асфальт, полученный путем холодного фрезерования, либо путем разлома бульдозерами, автогрейдерами или другими машинами.

Для получения регенерированной асфальтобетонной смеси используют барабанные смесительные установки периодического действия и смесительные установки непрерывного действия.

При регенерации асфальтобетона в асфальтосмесительных установках периодического действия нагрев старого асфальта обеспечивается в основном за счет теплообмена с перегретыми материалами.

Преимущество данной технологии заключается в возможности использования существующих асфальтосмесительных установок без их переустройства или с незначительным переустройством.

В последнем случае осуществляют такие мероприятия, как установку экрана перед горелкой сушильного барабана для снижения температуры и частичного предохранения битума в составе старого асфальта от прямого нагревания пламенем либо установку дополнительного сушильного барабана для разогрева старого асфальтобетона при более низких температурах по сравнению с температурой разогрева новых минеральных материалов.

Подачу старого асфальта осуществляют непосредственно в смеситель либо к минеральным материалам, прошедшим через сушильный барабан.

Максимальное количество старого материала при использовании данной технологии не должно превышать 20-30% от массы регенерированной смеси.

При переработке в установках со сдвоенным сушильным барабаном используется последовательно прямой нагрев старого асфальта и его догрев от перегретых каменных материалов.

Барабанные асфальтосмесительные установки непрерывного действия получили широкое развитие за рубежом, в Франции, Англии, Италии, США.

В стандартных барабанных асфальтосмесителях можно осуществлять прямой нагрев старого асфальта вместе с минеральными материалами, поступающими из последовательно включенных дозаторов.

Старый асфальтобетон подается в роторную дробилку, для измельчения до нужной фракции (0...40 мм). Сущностью данной технологии является то, что предварительно перемешанная в мешалке периодического действия холодная смесь, составленная из точно дозированных влажных каменных материалов, измельченного в дробилке старого асфальтобетона, минерального порошка и битума, высушивается и нагревается в сушильном барабане и выгружается в конце в виде готовой горячей асфальтобетонной смеси.

Газы и пыль, образующиеся при сжигании топлива и просушивании смеси, вытягиваются из сушильного барабана и поступают в циклон сухой очистки и скруббер мокрой очистки, пыль осаждается в циклоне, затем в скруббере очищается, образуя шлам и очищенный воздух. Очищенный воздух рассеивается в окружающую среду, а шлам подается вместе с осаженой пылью через элеватор к смесителю. Затем готовая продукция с помощью горячего элеватора выгружается в бункер хранения готовой смеси.

Таким образом, предлагаемая схема асфальтосмесительной установки предусматривает использование старого асфальтобетона для приготовления новой асфальтобетонной смеси, а также повышает экологичность работы благодаря связыванию пылевых частиц битумом и водой при перемешивании.

Список литературы

- [1] Зарубежные асфальтосмесительные регенерационные установки В.И. Соломатин, И.А. Уральский, Р.Б. Арабов. Обзорная информация – М.: ЦНИИТЭстроймаш, 1984, – 36 с.
- [2] Увеличение использования регенерированных асфальтобетонных смесей. AsphaltindustriesteigertWiederverwertung. Asphalt (BRD) – 2002. – № 7.– с. 3 (нем).
- [3] Использование регенерированных материалов для строительства дорог с учетом требований охраны окружающей среды UmweltvertraglicheVerwertungvonAusbaustoffenim Strassenbau/ Rosenberg R. //Asphalt– 1999. – № 4. –с. 19-23 (нем).

E-mail:

Лецинский А. В. –000399@pnu.edu.ru