

Производительность машины Vogele Super SF 1800 позволяет проводить работы по технологии «Новачип» на протяжении свыше 120 км в дорожный сезон по опыту работы аналогичных асфальтоукладчиков в Санкт-Петербурге (в корпорации «ВАД»).

Как показано в работе [3], результаты устройства и мониторинга опытных участков на автомобильных дорогах Свердловской области положительные.

Библиографический список

1. Васильев А.П. Справочная энциклопедия дорожника (СЭД): Ремонт и содержание автомобильных дорог: Т. II. М.: Информавтодор, 2004. С. 507.

2. Устройство тонкослойных асфальтобетонных слоев по технологии «Новачип». URL:http://avtostrada.ru/uploadedFiles/files/Goncharov_Carikov_Koksharov_2.doc.

3. Овсейчик Д.В., Кручинин И.Н. Технология устройства тонкослойных слоев износа, устраиваемых специальной техникой по технологии «Новачип» // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России: сб. ст. IX всерос. науч.-техн. конф. студ. и аспирантов / УГЛТУ. Екатеринбург, 2012. С. 62-63.

УДК 625.7

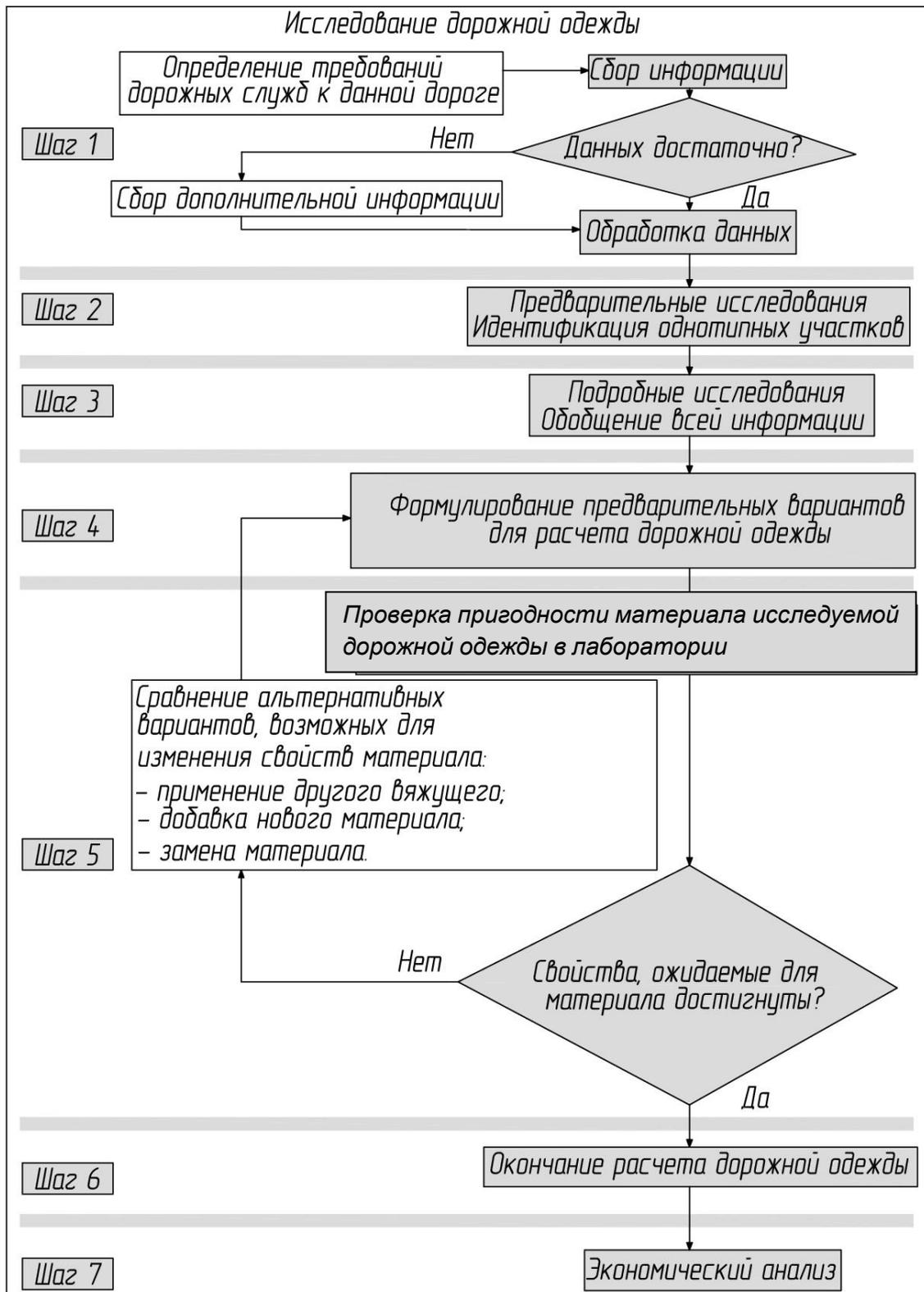
Асп. К.В. Пермяков
Рук. С.И. Булдаков
УГЛТУ, Екатеринбург

ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД ПРИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИИ

Дорожная одежда требует восстановления, когда ее свойства, вследствие повреждения структуры достигают нижнего предела или если требуется реконструкция из-за увеличения интенсивности движения.

На рисунке показана функциональная схема, поясняющая общий порядок действий, необходимых при анализе состояния дорожной одежды, и связанных с этим расчетов. Расчет дорожной одежды при ее восстановлении должен основываться на информации о существующей автомобильной дороге и требуемом сроке службы. Изучение проектной документации о предыдущем строительстве позволит получить исходную расчетную несущую способность и толщину слоев дорожной одежды, информацию о дорожно-строительных материалах, данные о геологии и гидрологии вдоль

трассы [1]. Также потребуются данные об изменении конструкции и несущей способности дорожной одежды в связи с изменением интенсивности движения.



Блок-схема «Исследование дорожной одежды»

При исследовании поврежденной дорожной одежды необходима идентификация однотипных участков. Для этого дорогу разбивают на ряд участков, а площадки с одинаковыми повреждениями дорожной одежды и одинаковой ее конструкцией группируют для более подробного исследования.

Визуальный контроль выполняется обходом соответствующего участка дороги. Подробно описываются все видимые повреждения на поверхности дороги по всей ее ширине.

Линейные испытания участков дорожной одежды ведутся равномерно вдоль обследуемой дороги по внешней полосе наката (1-1,5 м от кромки покрытия) по наиболее нагруженной полосе движения в объеме не менее 20 измерений на каждом километре дороги и на каждом характерном участке. Испытание следует проводить методом динамического нагружения или статического нагружения колесом автомобиля с измерением прогибов длиннобазовым прогибомером типа КП-204 или другими аналогичными приборами. Для получения достоверных результатов на каждом участке выполняют не менее 30 испытаний [2].

Каждый однотипный участок должен быть подробно исследован, чтобы оценить структуру существующей дорожной одежды и несущую способность. Закладка шурфов в существующей дорожной одежде является важнейшей частью ее исследования. Кроме визуальной оценки отдельных слоев и их материалов, отбираются образцы для лабораторных испытаний. Эти образцы дают возможность оценить качество материала существующей дорожной одежды и могут использоваться для проверки его пригодности в дальнейшем строительстве [3].

В подробном исследовании дорожной одежды иногда используют отбор кернов, он выполняется относительно быстро и имеет меньший разрушающий эффект для дороги. Для укрепленных материалов взятие кернов позволяет точно определить толщину этих слоев.

Образцы материала из шурфов и керны передаются в лабораторию для определения качества материалов из отдельных слоев существующей дорожной одежды и лежащего под ней основания. Проверяется также качество каменных материалов из карьеров, которые будут использоваться при восстановлении дорожной одежды.

Результаты этих испытаний используются для классификации материала и позволяют получить модуль упругости существующей дорожной одежды для последующего расчета.

Расчет дорожной одежды определяет пригодность старого материала существующей дорожной одежды для ее восстановления или замену его новым материалом, который отвечает требованиям нормативных документов для данного участка автомобильной дороги.

Экономический анализ позволяет выбрать выгодный вариант из предложенных расчетом вариантов конструкций дорожных одежд.

Библиографический список

1. ОДН 218.052-2002. Оценка прочности нежестких дорожных одежд. Взамен ВСН 52-89. Введ. 19.11.2012. М: РОСДОРНИИ, 2002. 62 с.
2. ВСН 24-88. Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог. Введ. 29.06.1988. М.: Минавтодор РСФСР, 1989. 198 с.
3. Wirtgen (холодный ресайклинг): руководство по применению. 2-е изд. Windhagen Deutschland, 2006. 271с.

УДК 264.138.232

Асп. К.В. Пермяков
Рук. С.А. Чудинов
УГЛТУ, Екатеринбург

**СТАБИЛИЗАЦИЯ ГРУНТОВ НЕФТЕШЛАМАМИ
В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Нефтешламы — это сложные физико-химические смеси, которые состоят из нефтепродуктов, механических примесей (глины, окислов металлов, песка) и воды. Соотношение составляющих нефтешламы элементов может быть различным.

В результате производственной деятельности при добыче, транспортировке и переработке нефти образуются нефтешламы, которые постоянно накапливаются. При всем многообразии характеристик различных нефтяных отходов в общем виде все нефтешламы могут быть разделены на три основные группы в соответствии с условиями их образования – грунтовые, придонные и резервуарного типа. Первые образуются в результате проливов нефтепродуктов на почву в процессе производственных операций либо при аварийных ситуациях. Придонные шламы образуются при оседании нефтеразливов на дне водоемов, а нефтешламы резервуарного типа – при хранении и перевозке нефтепродуктов в емкостях разной конструкции.

Главной причиной образования резервуарных нефтешламов является физико-химическое взаимодействие нефтепродуктов в объеме конкретного нефтеприемного устройства с влагой, кислородом воздуха и механическими примесями, а также с материалом стенок резервуара. Попадание в объем нефтепродукта влаги и механических загрязнений приводит к образованию минеральных дисперсий и водно-масляных эмульсий, стабилизация которых обуславливается содержащимися в нефтепродуктах природными стабилизаторами из разряда асфальтенов, смол и парафинов. Плотность нефтешламов колеблется в пределах 830-1700 кг/м³, температура застывания – от -3 до +80 °С. Температура вспышки лежит в диапазоне от 35 до