

Эффективные конструкции дорожных одежд с применением цементабетона и минеральных вяжущих

ДОКЛАДЧИК:

Монастырский Филипп Леонидович
Главный инженер проекта

Санкт-Петербург
2022

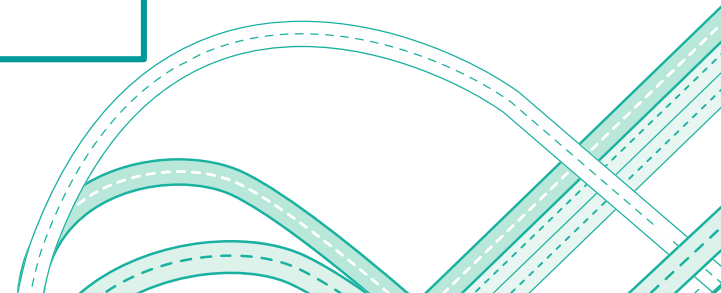
1 Эффективность в дорожных одеждах – что это?



- Прочность и надежность на протяжении срока службы?
- Минимум работ по ремонту и содержанию в течение срока службы?
- Низкая стоимость строительства?



Дорожная одежда может считаться эффективной только тогда, когда она не теряет своей прочности и надежности в течение срока службы, требует минимальных временных, технологических и денежных затрат на содержание, и при этом экономически выгодна!



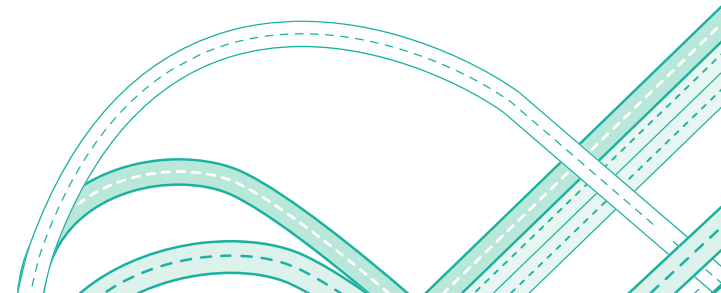
2 Данные по объекту проектирования



- Приволжский федеральный округ
- Автомобильная дорога регионального значения I-б категории
- Важный для региона инфраструктурный объект, протяженностью 10 км с транспортными развязками и искусственными сооружениями



- Разработка проектной документации – 2017 год
- Получение положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» – январь 2018 года
- Разработка рабочей документации – 2020 - 2022 гг.




ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 30 мая 2017 г. № 658

МОСКВА

О нормативах финансовых затрат и Правилах расчета размера бюджетных ассигнований федерального бюджета на капитальный ремонт, ремонт и содержание автомобильных дорог федерального значения

НОРМАТИВНЫЕ МЕЖРЕМОНТНЫЕ СРОКИ,
применяемые для расчета бюджетных ассигнований федерального бюджета на капитальный ремонт, ремонт автомобильных дорог федерального значения



В мае 2017 вышло Постановление Правительства РФ №658, согласно которому межремонтный срок до капитального ремонта стал составлять 24 года

В период с 30.05.2017 до 15.05.2018 отсутствовала обновленная методика расчета нежестких дорожных одежд, позволяющая без дополнительных усилий (выполнение лабораторных испытаний, определение в индивидуальном порядке прочностных характеристик, написание специальных технических условий) применять новые асфальтобетонные смеси – так называемые Supergravel и «Евроасфальт»

Дорожная одежда в проектной документации запроектирована на срок службы 24 года по методике ОДН 218.046-01 с применением асфальтобетонов по ГОСТ 9128

(лет)

Вид работ	Категория автомобильной дороги					
	I	II	III	IV	V	
Капитальный ремонт	24	24	24	24	10	
Ремонт	12	12	12	12	5	

УТВЕРЖДЕННЫЙ ВАРИАНТ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ 2017 ГОДА

НАИМЕНОВАНИЕ СЛОЯ	ТОЛЩИНА, СМ
ЩМА-20 ГОСТ 31015-2002 на ПБВ 60 по ГОСТ 52056-2003	5
Асфальтобетон горячий плотный марки I из смеси типа А, ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014	5
Асфальтобетон горячий пористый марки II из крупнозернистой смеси, ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014	8
Щебеночно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии С4 по ГОСТ 25607-2009	18
Геосетка с прочностью на растяжение 35 кН/м	
Дренирующий (морозозащитный) слой из ПГС с Кф > 3 м/сут по ГОСТ 23735-2014	30
Стоимость 1000 кв.м в ценах 2017 года, млн руб.	2,251
Стоимость 1000 кв. м в ценах 2022 года, млн руб.	3,405



- Легковые автомобили – 31 170 авт./сут.
- Грузовые автомобили (суммарно) – 6 630 авт./сут.
- Автобусы – 280 авт./сут.

Суммарное число приложений расчетной нагрузки

2017 год – **2 929 137 ед.** (расчет по ОДН 218.046-01)

2022 год – **16 338 575 ед.** (расчет по ПНСТ 542-2021)

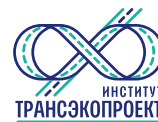
Увеличение более, чем в 5 раз!

6

КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ 2022 ГОДА.
ВАРИАНТ 1**ВАРИАНТ 1 ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ 2022 ГОДА**

НАИМЕНОВАНИЕ СЛОЯ	ТОЛЩИНА, СМ
ЩМА-16 по ГОСТ 58406.1 на ПБВ 60 по ГОСТ Р 52056, с максимальным размером зёрен 16 мм	5
Асфальтобетон А22НТ по ГОСТ 58406.2 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 33133, с макс. размером зёрен 22 мм	9
Асфальтобетон А32ОТ по ГОСТ 58406.2 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 33133, с макс. размером зёрен 32 мм	14
Щебеночно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии С4 по ГОСТ 25607-2009	30
Дренирующий (морозозащитный) слой из ПГС с Кф > 3 м/сут по ГОСТ 23735-2014	32
Стоимость 1000 кв. м в ценах 2022 года, млн руб.	6,098

7 КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ 2022 ГОДА. ВАРИАНТ 2



ВАРИАНТ 2 ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ 2022 ГОДА

НАИМЕНОВАНИЕ СЛОЯ	ТОЛЩИНА, СМ
ЩМА-16 по ГОСТ 58406.1 на ПБВ 60 по ГОСТ Р 52056, с максимальным размером зёрен 16 мм	5
Асфальтобетон А22НТ по ГОСТ 58406.2 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 33133, с макс. размером зёрен 22 мм	9
Асфальтобетон А32ОТ по ГОСТ 58406.2 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 33133, с макс. размером зёрен 32 мм	13
Щебеночно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии С4 по ГОСТ 25607-2009	20
Геосетка с прочностью на растяжение 35 кН/м	
Дренирующий (морозозащитный) слой из ПГС с Кф > 3 м/сут по ГОСТ 23735-2014	32
Стоимость 1000 кв. м в ценах 2022 года, млн руб.	6,074

ВАРИАНТ 3 ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ 2022 ГОДА

НАИМЕНОВАНИЕ СЛОЯ	ТОЛЩИНА, СМ
ЩМА-16 по ГОСТ 58406.1 на ПБВ 60 по ГОСТ Р 52056, с максимальным размером зёрен 16 мм	5
Асфальтобетон А22НТ по ГОСТ 58406.2 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 33133, с макс. размером зёрен 22 мм	8
Асфальтобетон А32ОТ по ГОСТ 58406.2 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 33133, с макс. размером зёрен 32 мм	12
Щебеночно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии С4 по ГОСТ 25607-2009, укрепленная цементом в количестве 4-6% с применением ресайклера	21
Щебеночно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии С4 по ГОСТ 25607-2009	16
Дренирующий (морозозащитный) слой из ПГС с Кф > 3 м/сут по ГОСТ 23735-2014	32
Стоимость 1000 кв. м в ценах 2022 года, млн руб.	6,163

ВАРИАНТ 4 ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ 2022 ГОДА

НАИМЕНОВАНИЕ СЛОЯ	ТОЛЩИНА, СМ
Тяжёлый бетон класса В тв 4,4	27
Щебеночно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии С4 по ГОСТ 25607-2009, укрепленная цементом в количестве 4-6% с применением ресайклера	18
Щебеночно-песчаная смесь непрерывной гранулометрии С4 по ГОСТ 25607-2009	15
Дренирующий (морозозащитный) слой из ПГС с Кф > 3 м/сут по ГОСТ 23735-2014	32
Стоимость 1000 кв. м в ценах 2022 года, млн руб.	5,289

Стоимость по сравнению с вариантами нежестких дорожных одежд ниже на 15%!

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

196006, Санкт-Петербург,
ул. Новорощинская, д. 4А
www.transecoproject.ru

Тел.: +7 (812) 331-68-74
Факс: +7 (812) 331-68-75
E-mail: tep@transecoproject.ru