

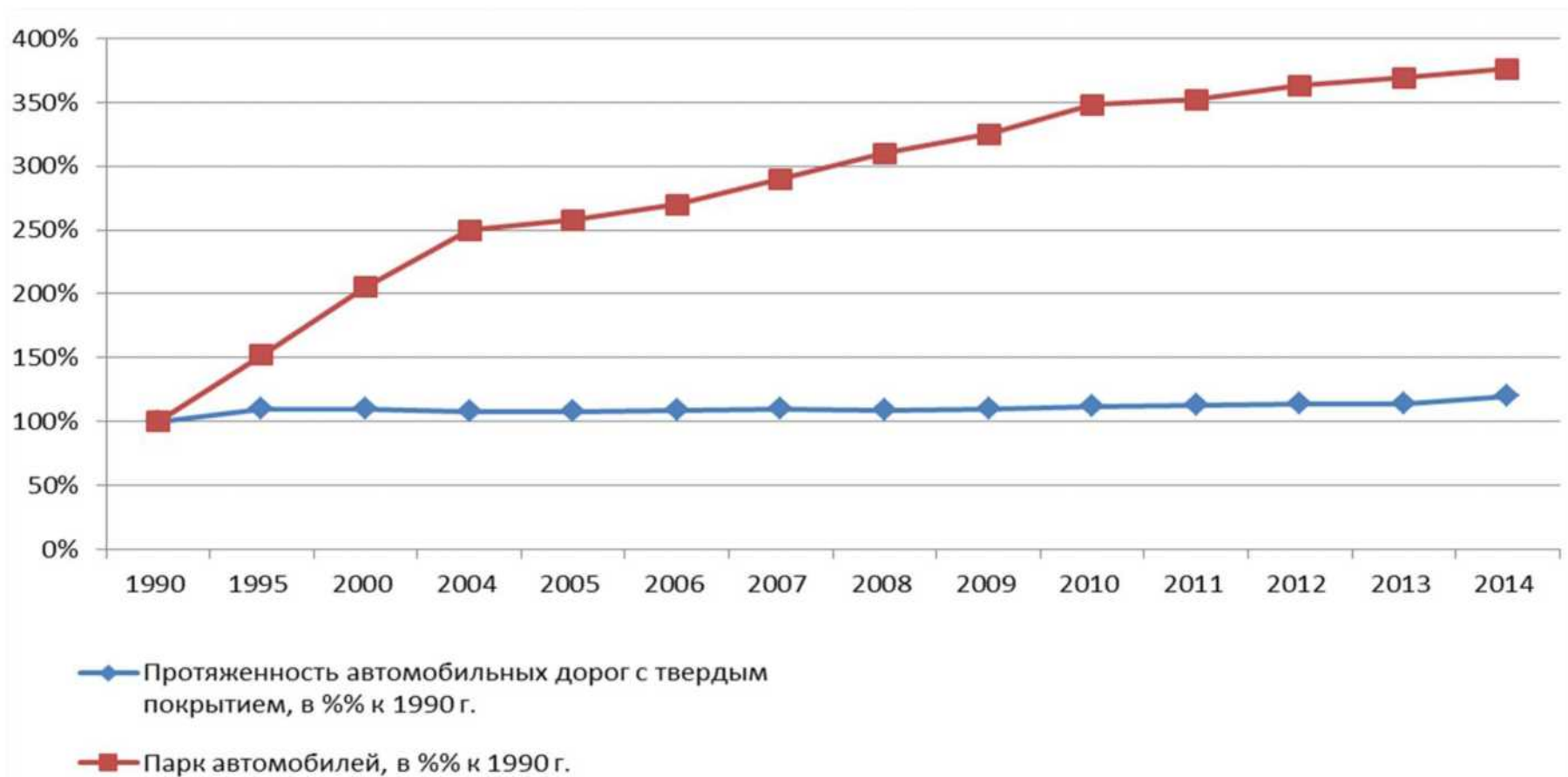


МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МАДИ)

Назначение технологий и периодичности проведения работ по устройству слоёв износа и защитных слоёв дорожных покрытий

Докладчик: доктор технических наук, профессор
В.В.УШАКОВ

Уровень автомобилизации за последние 25 лет значительно превышает уровень развития автомобильных дорог



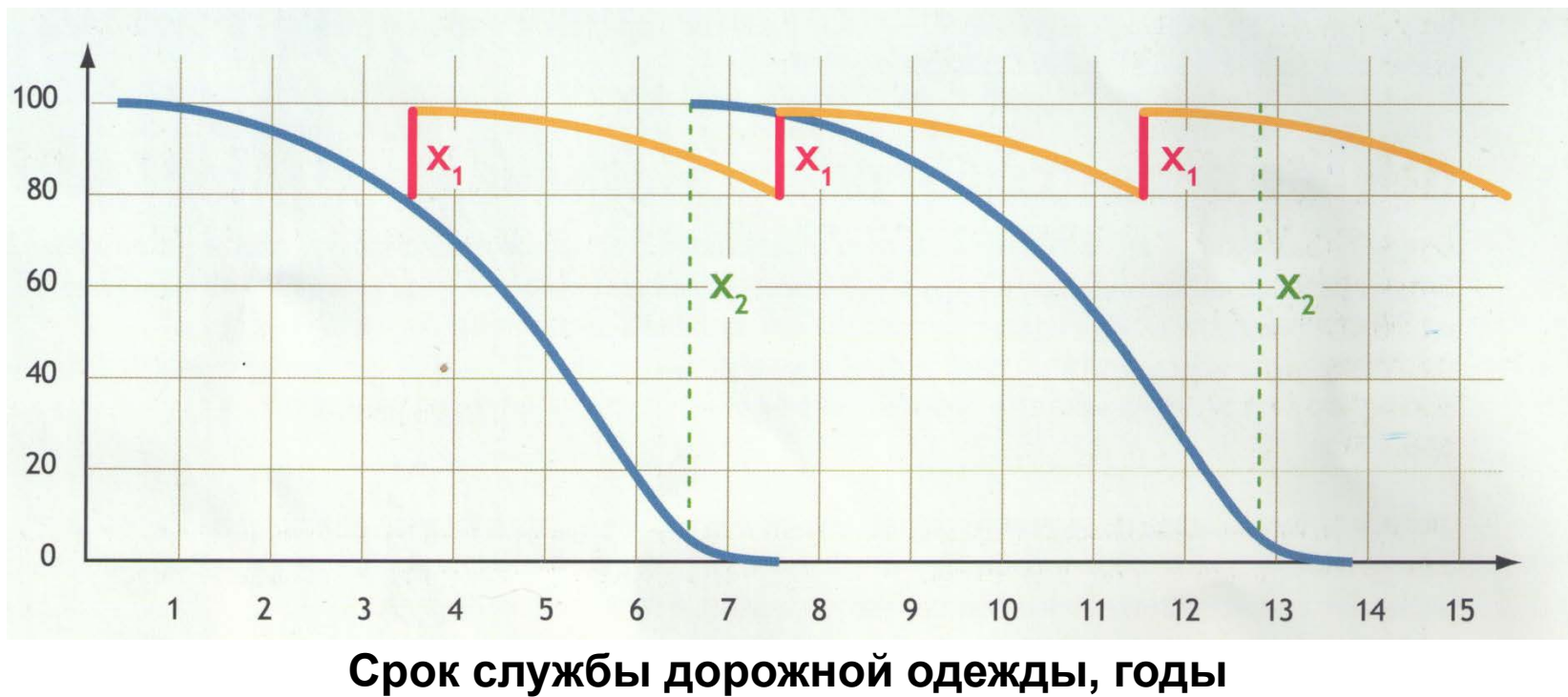
Сроки службы дорожных одежд

Сроки службы дорожных одежд автомобильных дорог (межремонтные сроки) регламентированы Приказом Минтранса №157 «О реализации постановления Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 г. №539 «О нормативах денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения и правилах их расчёта» / Правительство РФ, 2007 с измен. от 25 февраля 2015 г.

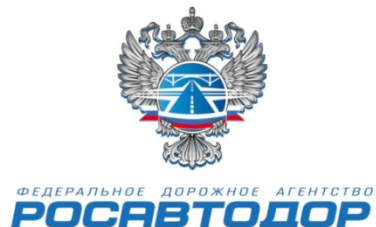
Межремонтные сроки проведения работ по капитальному ремонту нежестких дорожных одежд автомобильных дорог

Категория дороги	Тип дорожной одежды	Срок службы в дорожно-климатических зонах Тсл, лет		
		I, II	III	IV, V
IA, IB, IV	Капитальные	12	14	18
II	Капитальные	12	12	15
III	Капитальные	12	12	15
	Облегченные	12	12	12
IV	Капитальные	12	12	12
	Облегченные	10	10	12
	Переходные	5	5	5
V	Облегченные	10	10	12
	Переходные	5	5	5
	Низшие	3	3	3

Эффективность применения защитных слоев дорожных покрытий



ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
НАЗНАЧЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПЕРИОДИЧНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО
УСТРОЙСТВУ СЛОЁВ ИЗНОСА И ЗАЩИТНЫХ
СЛОЁВ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ**

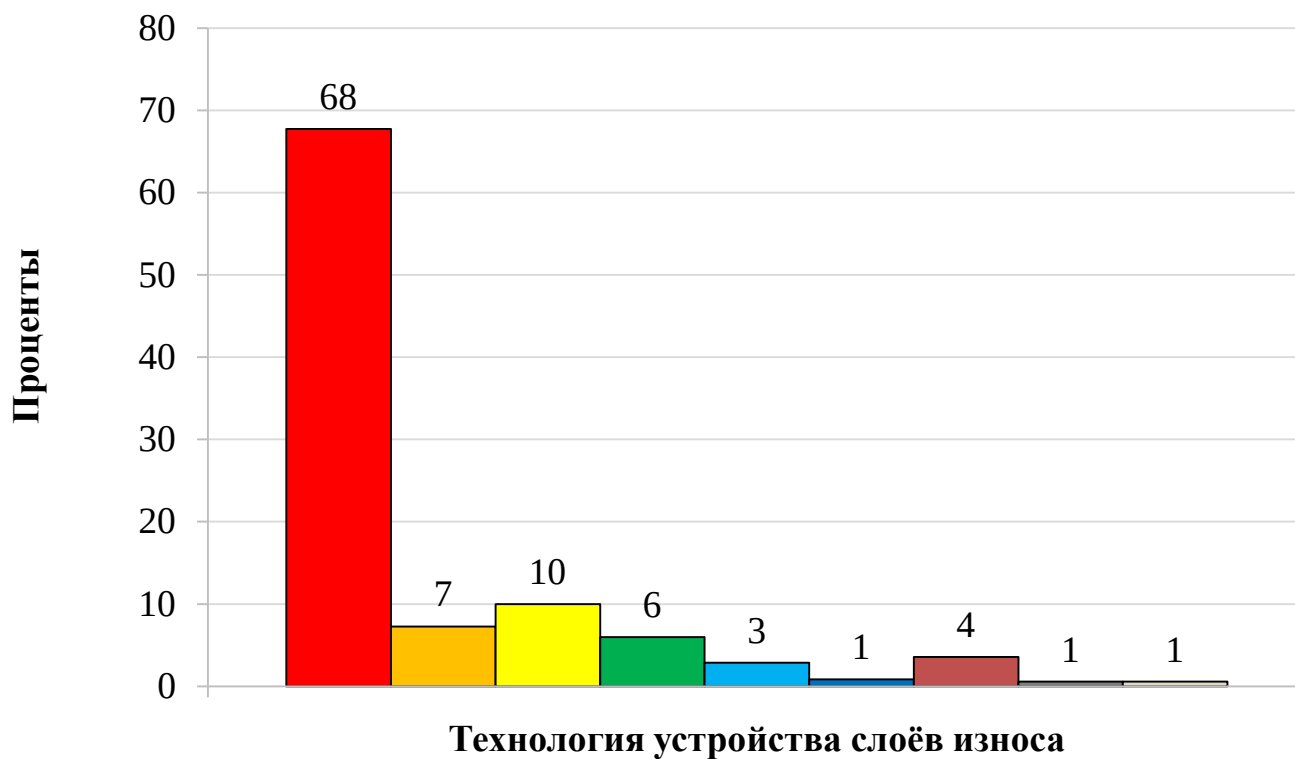
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
(РОСАВТОДОР)

МОСКВА 2016

Периодичность проведения работ по устройству слоёв износа, защитных слоёв и поверхностной обработки дорожного покрытия

Дорожно-климатическая зона	Фактическая интенсивность транспортного потока по крайней правой полосе движения, авт./сут.	Периодичность проведения работ
I-II	>4501	один раз в 2 года
III	>4001	
IV-V	>3001	
I-II	2501-4500	один раз в 3 года
III	2001-4000	
IV-V	1501-3000	
I-II	<2500	один раз в 4 года
III	<2000	
IV-V	201-1500	
I-V	<200	один раз в 6 лет

Процент применения различных технологий устройства слоев износа



■ ШПО

■ Новачип

■ Сларри-Сил

■ БМО

■ Микросюрфейсинг

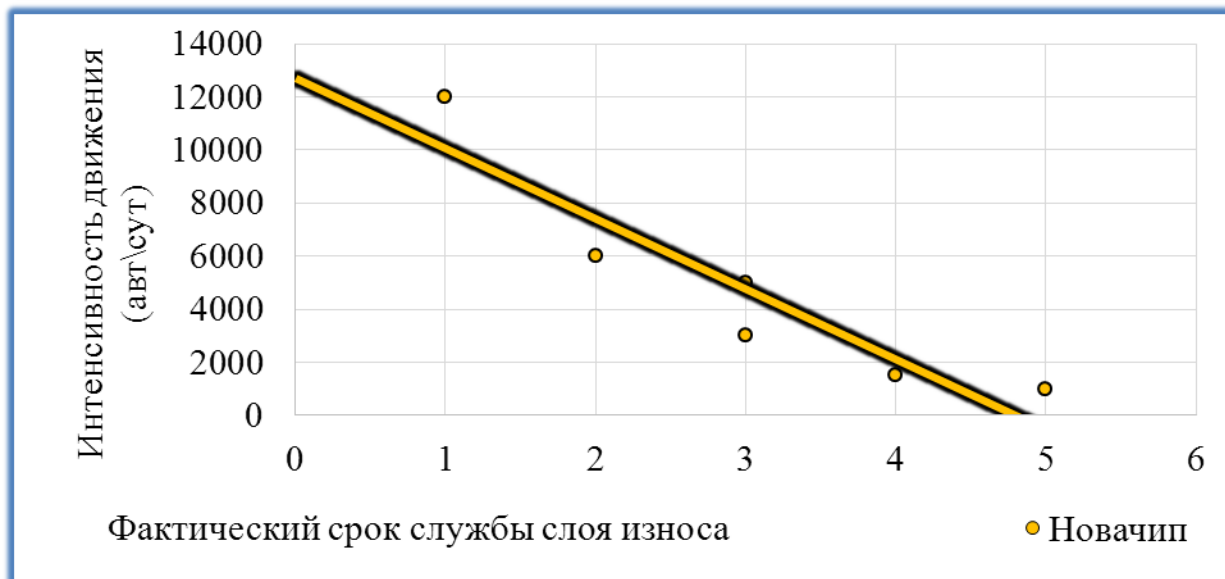
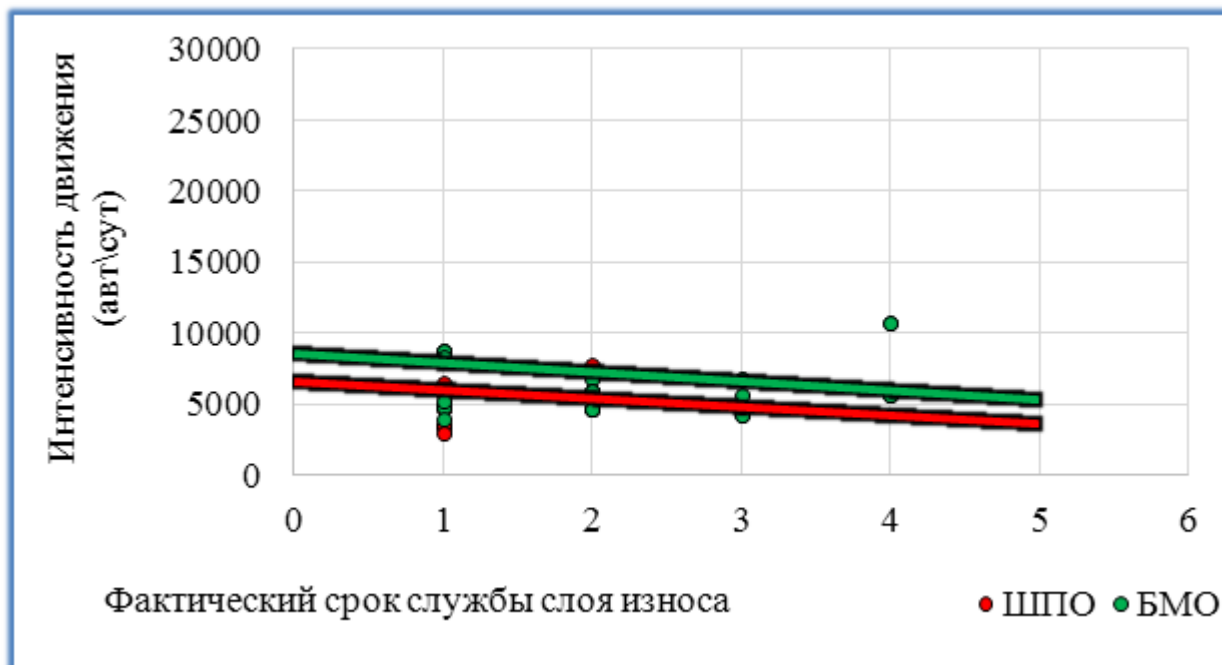
■ ЩМА-10

■ ЩМА-20

■ МЗ а/б смесь

■ Двойная ШПО

Зависимость сроков службы защитных слоев от интенсивности движения



Круговой стенд «Карусель» (МАДИ)



Испытание срока службы защитных слоев



Устройство поверхностной обработки



Периодичность проведения работ по устройству слоёв износа из ШПО

Фактическая интенсивность транспортного потока по наиболее загруженной полосе движения, авт./сут.	Периодичность проведения работ для дорожно- климатических зон, годы				
	I	II	III	IV	V
< 500	3	4	5	4	3
500...1000	2	3	4	3	2
1000...2500	1	2	2	2	1,5
2500...5000	1	1	1	1	1
5000...10000	-	-	-	-	-
10000...15000	-	-	-	-	-
> 15 000	-	-	-	-	-

Устройство защитного слоя по технологии «Сларри Сил»



Периодичность проведения работ по устройству защитных слоёв из ЛЭМС

Фактическая интенсивность транспортного потока по наиболее загруженной полосе движения, авт./сут.	Периодичность проведения работ для дорожно-климатических зон, годы				
	I	II	III	IV	V
< 500	6/7	6/7	6/7	6/7	6/7
500...1000	5/6	5/6	5/6	5/6	5/6
1000...2500	4/5	4/5	4/5	4/5	4/5
2500...5000	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
5000...10000	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
10000...15000	-/2	-/2	-/2	-/2	-/2
> 15 000	-/1	-/1	-/1	-/1	-/1

* В числителе для ЛЭМС на основе битумной эмульсии , в знаменателе для ЛЭМС на основе полимермодифицированной битумной эмульсии.

** В регионах, где в зимний период имеет место массовое применение шипованных шин, на автомобильных дорогах с интенсивностью более 2500 авт/сут по наиболее загруженной полосе, периодичность проведения работ сокращают на 1 год.

Периодичность проведения работ по устройству слоёв износа и защитных слоев из асфальтобетонов (кроме ЩМА-10, ЩМА-15 и ЩМА-20)

Фактическая интенсивность транспортного потока по наиболее загруженной полосе движения, авт./сут.	Периодичность проведения работ для дорожно- климатических зон, годы				
	I	II	III	IV	V
< 500	6	7	7	6,5	6
500...1000	5	6	6	5,5	5
1000...2500	4	5	5	4,5	4
2500...5000	3	4	4	3,5	3
5000...10000	2	3	3	2,5	2
10000...15000	1	2	2	2	1,5
> 15 000	1	1	1	1	1
* В регионах, где в зимний период имеет место массовое применение шипованных шин, на автомобильных дорогах с интенсивностью более 5000 авт/сут по наиболее загруженной полосе, периодичность проведения работ сокращают на 1 год.					

Устройство защитного слоя по технологии «Новачип»



Периодичность проведения работ по устройству тонкослойных износостойких покрытий из горячих битумоминеральных смесей на основе мембранной технологии

Фактическая интенсивность транспортного потока по наиболее загруженной полосе движения, авт./сут.	Периодичность проведения работ для дорожно-климатических зон, годы				
	I	II	III	IV	V
< 500	-	-	-	-	-
500...1000	-	-	-	-	-
1000...2500	5.5	6.5	6.5	6	5
2500...5000	4.5	5.5	5.5	5	4
5000...10000	3.5	4.5	4.5	4	3.5
10000...15000	2.5	3.5	3.5	3.5	3
> 15 000	2	2.5	2.5	2.5	2.5

* В регионах, где в зимний период имеет место массовое применение шипованных шин, на автомобильных дорогах с интенсивностью более 5000 авт/сут по наиболее загруженной полосе, периодичность проведения работ сокращают на 1 год.

Устройство покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона



Периодичность проведения работ по устройству слоёв износа из ЦМА-10

Фактическая интенсивность транспортного потока по наиболее загруженной полосе движения, авт./сут.	Периодичность проведения работ для дорожно- климатических зон, годы				
	I	II	III	IV	V
< 500	-	-	-	-	-
500...1000	-	-	-	-	-
1000...2500	5	6	6	5.5	4.5
2500...5000	4	5	5	4.5	3.5
5000...10000	3	4	4	3.5	3
10000...15000	2	3	3	3	2.5
> 15 000	1.5	2	2	2	2

Периодичность проведения работ по устройству слоёв износа из ЦМА-15

Фактическая интенсивность транспортного потока по наиболее загруженной полосе движения, авт./сут.	Периодичность проведения работ для дорожно- климатических зон, годы				
	I	II	III	IV	V
< 500	-	-	-	-	-
500...1000	-	-	-	-	-
1000...2500	5.5	6.5	6.5	6	5
2500...5000	4.5	5.5	5.5	5	4
5000...10000	3.5	4.5	4.5	4	3.5
10000...15000	2.5	3.5	3.5	3.5	3
> 15 000	2	2.5	2.5	2.5	2.5

Периодичность проведения работ по устройству слоёв износа из ЦМА-20

Фактическая интенсивность транспортного потока по наиболее загруженной полосе движения, авт./сут.	Периодичность проведения работ для дорожно- климатических зон, годы				
	I	II	III	IV	V
< 500	-	-	-	-	-
500...1000	-	-	-	-	-
1000...2500	6	7	7	6	5
2500...5000	5	6	6	5	4
5000...10000	4	5	5	4	3,5
10000...15000	3	4	4	3,5	3
> 15 000	2	3	3	3	2.5

1.Защитные слои

- а) «Сларри-Сил».
- б) «Микросюрфейсинг».
- в) Аналог технологии «Новачип».
- г) Шероховатые поверхностные обработки :
 - 1) Одиночная поверхностная обработка с раздельным нанесением вяжущего и каменного материала.
 - 2) Одиночная поверхностная обработка с синхронным распределением вяжущего и каменного материала.
 - 3) Двойная поверхностная обработка.

2. Слои износа из асфальтобетона

- б) Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА).
- в) Многощебенистые смеси тип А и др.