

ДОБРОВОЛЬНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

В июне 2017 года на автомобильных дорогах Новосибирской области стартовали очередные добровольные сравнительные полевые испытания материалов и изделий для горизонтальной дорожной разметки. Инициаторами испытаний являются Федеральное управление автомобильных дорог «Сибирь» и Министерство транспорта и дорожного хозяйства Новосибирской области. Организатор мероприятия – ООО ЦИТИ «Дорконтроль». Фоторепортаж о начальном этапе сравнительных полевых испытаний был опубликован в № 76 журнала «Дорожная держава».

С 2009 года по предложению производителей и поставщиков материалов для горизонтальной дорожной разметки проведение добровольных сравнительных полевых испытаний

(далее – СПИ) было возобновлено на автомобильных дорогах федерального значения силами ООО ЦИТИ «Дорконтроль» в новом формате, а именно:

- финансирование СПИ осуществляется за счет средств участников;
- инструментальный контроль всех параметров;
- результаты СПИ представляются в виде комплекса данных по всем нормируемым параметрам, без создания каких-либо рейтингов, списков, перечней;
- подтверждение серийности выпуска материалов, представляемых на СПИ (по желанию участников).

СПИ в новом формате проводились в период 2009–2015 годов в различных регионах России (Воронежской, Ленинградской, Новосибирской и Московской областях) (рис. 1).

СПИ 2017–2018 проводятся в соответствии с регламентом¹, согласованным с Федеральным дорожным агентством Министерства транспорта Российской Федерации, ФКУ «Росдортехнология», ФКУ «Сибуправтодор» и министерством транспорта и дорожного хозяйства Новосибирской области.

Особенностями этих испытаний являются указанные выше (характерные для СПИ нового формата), а также следующие важные моменты:

- СПИ 2017–2018 проводятся на трех участках: два находятся в ведении ФКУ «Сибуправтодор» (с асфальтобетонным и цементобетонным покрытием), один – в ведении ГКУ НСО ТУАД;
- на испытание представлены все виды материалов (краски, эмали, термопластики и холодные пластики) и изделий (штучные формы и полимерные ленты), применяемые в настоящее время для устройства горизонтальной дорожной разметки;
- контрольные линии на СПИ 2017–2018 наносились с использованием различных технологий: помимо традиционных было осуществлено нанесение на подгрунтованную по-

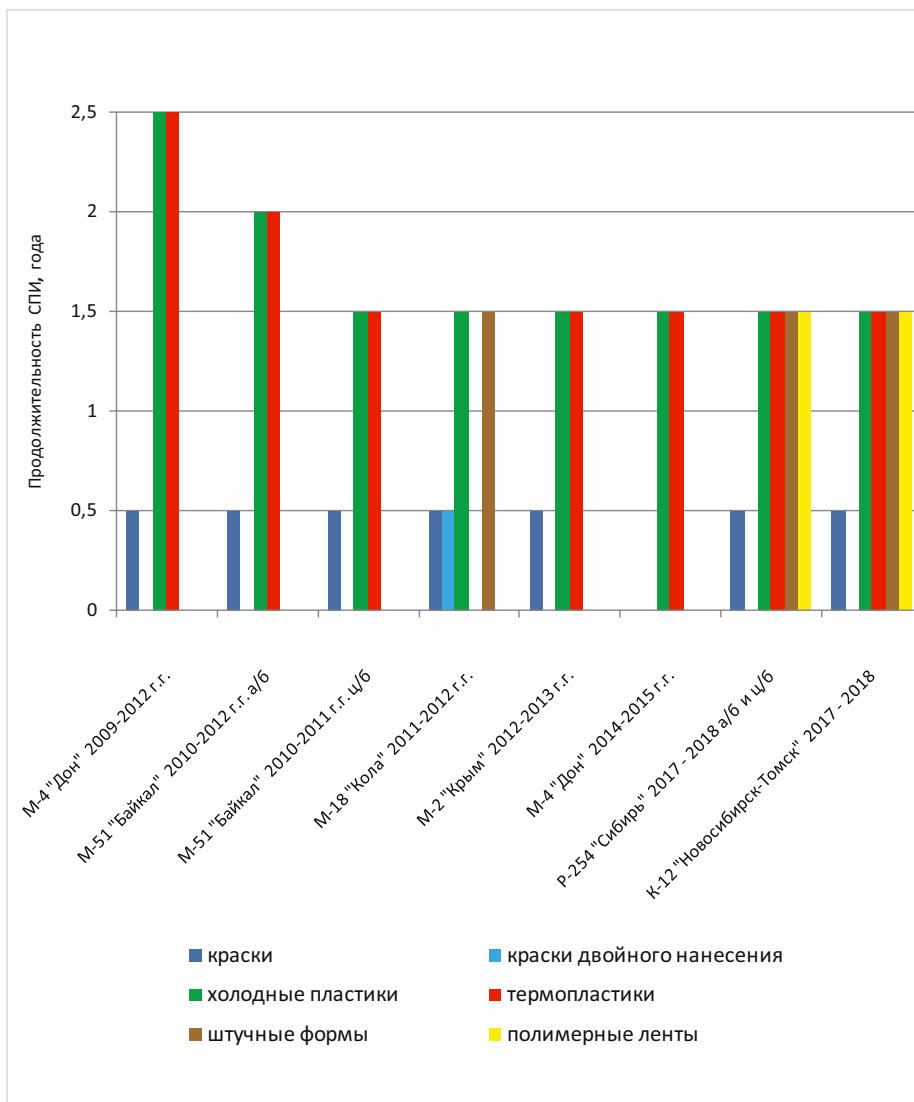


Рис. 1. Продолжительность проведения сравнительных полевых испытаний и типы материалов (изделий) для дорожной разметки, представленных на СПИ в период 2009–2017 годов

Наименование параметра участка автомобильной дороги, на котором проводятся СПИ 2017–2018	Участки автомобильных дорог, на которых проводятся СПИ 2017–2018	
	Участок № 1. Р-254 «Сибирь» на участке Северного обхода г. Новосибирск, км 21	Участок № 2. Р-254 «Сибирь» на участке Северного обхода г. Новосибирск, км 29
Категория участка	II	II
Количество полос движения (в обоих направлениях), шт.	2	2
Год, когда было выполнено устройство верхнего слоя покрытия	2016	2007
Материал верхнего слоя покрытия	тонкослойное покрытие («Чипсиллер»)	цементобетон
Состояние покрытия	нормативное	нормативное
Обеспечение видимости	обеспечена	обеспечена
Среднесуточная годовая интенсивность движения транспортных средств, авт./сут.	около 12000	около 12000
<i>Примечание: среднесуточная годовая интенсивность движения транспортных средств приведена за 2016 год</i>		

Табл. 1. Информация об участках СПИ 2017–2018 на автомобильной дороге Р-254 «Сибирь»

верхность (на «праймер»), а также были нанесены контрольные линии с структурной поверхностью.

Уже традиционно добровольные сравнительные полевые испытания состоят из следующих этапов: нанесение материалов для горизонтальной дорожной разметки, оценка первоначального состояния контрольных линий (до открытия движения транспортных средств), лабораторные испытания материалов для горизонтальной дорожной разметки и эксплуатационный контроль качества контрольных линий.

СПИ 2017-2018 проводятся на следующих трех участках автомобильных дорог:

■ Федеральная автомобильная дорога Р-254 «Сибирь» на участке Северного обхода г. Новосибирск км 21 (с асфальтобетонным покрытием), находящаяся под управлением ФКУ «Сибуправтодор» – участок № 1;

■ Федеральная автомобильная дорога Р-254 «Сибирь» на участке Северного обхода г. Новосибирск км 29 (с цементобетонным покрытием),

Наименование параметра участка автомобильной дороги, на котором проводятся СПИ 2017-2018	Участок № 3. Автомобильная дорога К-12 «Новосибирск – Томск», км 30
Категория участка	II
Количество полос движения (в обоих направлениях), шт.	2
Год, когда было выполнено устройство верхнего слоя покрытия	2016
Материал верхнего слоя покрытия	асфальтобетон
Состояние покрытия	нормативное
Обеспечение видимости	обеспечена
Среднесуточная годовая интенсивность движения транспортных средств, авт./сут.	около 8000
<i>Примечание: среднесуточная годовая интенсивность движения транспортных средств приведена за 2016 год</i>	

Табл. 2. Информация об участках СПИ 2017–2018 на автомобильной дороге К-12 «Новосибирск – Томск»

находящаяся под управлением ФКУ «Сибуправтодор» – участок № 2;

■ Территориальная автомобильная дорога К-12 «Новосибирск – Томск» км 30 (с асфальтобетонным покрытием), находящаяся под управле-

нием ГКУ НСО ТУАД, – участок № 3. Информация об участках СПИ 2017-2018 приведена в табл. 1 и 2.

Перечни представленных на СПИ 2017–2018 материалов и изделий

№ п/п	Наименование материала/изделия	Наименование организации, представляющей материал/изделие
Краски (эмали)		
1	Краска АК-593 «Индрол» белая	ООО «Ольвик»
2	Краска (эмаль) «СпецПротект ДМ-122»	ООО «НПО «СпецПолимер»
3	Краска (эмаль) АК-503 «Колор-М» белая	ООО «Технопласт»
4	Краска АК-511 «Спринтер» белая	ООО «СТиМ»
5	Краска «Таурерфлекс Д1167» белая	ООО «ТАУ-С»
6	Краска «Сигнодор М» белая	ООО «Хелиос РУС»
7	Краска АК-533 белая	ООО «ЯР-ВАСАНЖ»
8	Краска INDECOAT-511, белая	ООО «ЯР-ВАСАНЖ»
9	Краска (эмаль) «Линия М»	АО «Русские краски»
10	Краска «Стимул®»	ООО «Строительная фабрика»
Термопластики		
1	Термопластик «Новопласт Ф»	ООО «Технопласт»
2	Термопластик «Новопласт У»	ООО «Технопласт»
3	Термопластик П-ПЛ 502-200 «Экватор»	ООО «СТиМ»
4	Термопластик «Линия»	АО «Русские краски»
Холодные пластики		
1	Холодный пластик «Технопласт»	ООО «Технопласт»
2	Холодный пластик Б-АК-52 «Стрела» (сплошная линия)	ООО «СТиМ»
3	Холодный пластик Б-АК-52 «Стрела» (структурная линия хаотичная)	ООО «СТиМ»
4	Спрейпластик холодного нанесения Б-АК-51 «Штрих»	ООО «СТиМ»
5	Холодный пластик (спрей) Д1135 белый	ООО «ТАУ-С»
6	Холодный пластик Д1249 белый	ООО «ТАУ-С»
7	Холодный пластик «Signodor G»	ООО «Хелиос РУС»
8	Холодный пластик «INDECOAT ХП»	ООО «ЯР-ВАСАНЖ»
9	Холодный пластик «Стимул®»	ООО «Строительная фабрика»
Штучные формы		
1	Штучная форма PREMARK®	ООО «Гевеко Маркингс Раша»
Полимерные ленты		
1	Полимерная лента «Stamark™ Heat Activated Tape»	ЗАО «3М Россия»
2	Полимерная лента «Stamark™ A380 IES»	ЗАО «3М Россия»
<p><i>Примечание: последовательность приведения организаций, представляющих материалы на СПИ, приведена в соответствии с очередностью поступления заявок на участие</i></p>		

Табл. 3. Перечень материалов и изделий, представленных на СПИ 2017-2018



Рис. 2. Нанесение предварительной разметки на одном из экспериментальных участков СПИ 2017–2018



Рис. 3. Подгрунтовка поверхности перед устройством контрольных линий из штучных форм



Рис. 4. Подгрунтовка поверхности перед устройством контрольных линий из термопластика



Рис. 5. Нанесение контрольной линии термопластиком на предварительно подгрунтованную поверхность на участке с цементобетонным покрытием специалистом ООО «Технодор»

приведены в табл. 3. Общее количество представленных материалов и изделий составило 26 шт., в том числе: десять красок (эмалей), четыре термопластика, девять холодных пластиков, одна штучная форма и две полимерных ленты.

Нанесение контрольных линий на СПИ 2017–2018 на трех выше перечисленных участках было выполнено 6 и 7 июня 2017 года красками (эмальями), термопластиками, холодными пластиками и штучными формами, и 2 августа 2017 года – полимерными лентами².

В процессе нанесения каждой контрольной линии фиксировались следующие параметры:



Рис. 6. Внешний вид участка № 3 СПИ 2017–2018 после нанесения контрольных линий (до открытия движения)

Тип материала/изделия	Диапазон значений		
	коэффициент яркости, %	удельный коэффициент световозвращения (при сухом состоянии линий), мкд•лк ⁻¹ •м ⁻²	удельный коэффициент светоотражения при диффузном дневном или искусственном освещении, мкд•лк ⁻¹ •м ⁻²
Участок № 1. Автомобильная дорога Р-254 «Сибирь» на участке Северного обхода г. Новосибирск, км 21			
Краски (эмали)	61–71	215–447	237–278
Термопластики	63–65	139–252	239–266
Холодные пластики	63–72	105–329	236–272
Штучные формы	61	110	213
Полимерные ленты	70–81	696–740	266–291
Участок № 2. Автомобильная дорога Р-254 «Сибирь» на участке Северного обхода г. Новосибирск, км 29			
Краски (эмали)	63–73	233–342	234–255
Термопластики	60–65	102–369	252–259
Холодные пластики	63–73	102–356	244–271
Штучные формы	62	52	193
Полимерные ленты	70–81	712–875	245–287
Участок № 3. Автомобильная дорога К-12 «Новосибирск – Томск», км 30			
Краски (эмали)	61–67	252–405	210–276
Термопластики	57–65	105–346	187–245
Холодные пластики	62–64	70–303	240–255
Штучные формы	61	228	214
Полимерные ленты	77–86	574–592	250–279
<i>Примечание: результаты приведены для контрольных линий с поверхностной посыткой стеклошариками</i>			

Табл. 4. Диапазон значений колориметрических и фотометрических параметров контрольных линий на СПИ 2017–2018 в их первоначальном состоянии (до открытия движения)

- температура воздуха;
- относительная влажность воздуха;
- температура покрытия.

На каждом из трех экспериментальных участков были нанесены контрольные линии всеми типами представленных на СПИ 2017–2018 материалов и изделий. На участке Северного обхода г. Новосибирск с асфальтобетонным покрытием (автомобильная дорога Р-254 «Сибирь»), находящемся под управлением ФКУ «Сибуправтодор», количество нанесенных материалов и изделий составило 26 шт. На участке Северного обхода г. Новосибирск с цементобетонным покрытием (той же автомобильной дороги) – 16 шт.

На участке автомобильной дороги К-12 «Новосибирск – Томск» с асфальтобетонным покрытием, находящейся под управлением ГКУ НСО ТУАД, – 22 шт.

Перед нанесением контрольных линий была осуществлена очистка покрытия от загрязнений, выполнена предварительная разметка (рис. 2), подготовлены материалы и оборудование. В ряде случаев (при нанесении штучных форм, части термопластиков и полимерных лент) осуществлялась подгрунтовка поверхности покрытия автомобильной дороги (рис. 3, 4). Значительный интерес представляет нанесение термопластика на цементобетон-

ное покрытие (без предварительной подгрунтовки)³. Также перед проведением работ экспериментальные участки были огорожены временными техническими средствами организации дорожного движения в соответствии с утвержденной в установленном порядке схемой.

Нанесение контрольных линий (большой части) и ограждение мест производства работ осуществлялись силами ООО «Технодор» (рис. 5, 6). Подготовка материалов и изделий и их нанесение производились при непосредственном наблюдении и, при необходимости, участии представителей организаций-участников СПИ 2017–2018. После окончания

производства работ оставшиеся материалы, тара, использованные приспособления были вывезены для дальнейшей утилизации. Также была проведена очистка проезжей части от «не прижившихся» микро-стеклошариков.

В процессе нанесения контрольных линий были отобраны образцы материалов и изделий, которые в дальнейшем были испытаны в лаборатории ООО ЦИТИ «Дорконтроль» в г. Москве.

В соответствии с Регламентом¹ СПИ 2017–2018 запланировано проведение ряда эксплуатационных контролей: через три, шесть, двенадцать и восемнадцать месяцев после нанесения линий. С целью повышения информативности испытаний было принято решение о целесообразно-

сти выполнения дополнительного (внеочередного) обследования контрольных линий через два месяца после их нанесения.

На начальном этапе, непосредственно сразу же после нанесения, до открытия движения транспортных средств (рис. 6), контрольные линии, выполненные красками (эмалями) имели параметры, находящиеся в следующих диапазонах (табл. 4).

Обращают на себя внимание результаты, полученные на контрольных линиях, выполненных полимерными лентами (табл. 4), – все колориметрические и фотометрические параметры, особенно коэффициент яркости и удельный коэффициент световозвращения (при сухом состоянии линий). Это может быть объяснено фабричным производ-

ством полимерных лент, исключая человеческий фактор при нанесении стеклошариков.

Содержащиеся в табл. 4 данные, безусловно, представляют значительный интерес, однако более важным является динамика изменений основных параметров горизонтальной дорожной разметки в процессе эксплуатации.

Именно эти результаты позволяют определить реальную продолжительность функциональной долговечности и, в частности, сохранности по площади контрольных линий.

**В.Н. Свежинский,
И.С. Арчибасов,
ООО ЦИТИ «Дорконтроль»**

Примечания:

1. Регламент проведения добровольных сравнительных полевых испытаний материалов и изделий для горизонтальной дорожной разметки в 2017–2018 г.г. (Сибирский федеральный округ).
2. Полимерные ленты были нанесены на участках СПИ 2017–2018 позже остальных материалов и изделий (2 августа 2017 года) по согласованию с членами комиссии по проведению испытаний. В отчетных материалах по СПИ 2017–2018 указывается реальный период эксплуатации контрольных линий.
3. Термопластик «Новопласт У».



ООО «ТАУ-С»

**Производство материалов
и техники для разметки дорог**

- краска дорожная
- холодные пластики ручного и машинного нанесения
- разметочные машины: самоходные, на шасси грузовых автомобилей, ручные
- демаркировочные машины
- комплектующие и запчасти

214009, Россия, г. Смоленск
мкр. Южный, 4
тел./факс: +7 (4812) 418-771
+7 (4812) 418-669, +7 (4812) 418-541
www.tau-s.ru tau-s@rambler.ru

С Днем дорожника!

