

КРУГЛЫЙ СТОЛ: ТРОСОВЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ

НА ВОПРОСЫ ОТВЕЧАЛИ:

Д. В. Баскаков, начальник производственно-технического отдела, ОАО «Алексинстройконструкция»;

И. В. Демьянушко, зав. кафедрой строительной механики МАДИ, генеральный директор, ООО «МИП НИИ Механики и проблем качества»;

Ю. А. Ждань, генеральный директор, ООО «НПО «Медиана»;

Е. Ю. Кушкина, руководитель технологической службы, АО «Северсталь канаты»;

Е. В. Чкалин, исполнительный директор, ООО Предприятие «ПИК».

КАКИЕ ВИДЫ ТРОСОВЫХ ОГРАЖДЕНИЙ ВЫ ПРЕДЛАГАЕТЕ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ? КАКОЙ ОНИ ИМЕЮТ УРОВЕНЬ УДЕРЖИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ? НА КАКИХ ДОРОГАХ УСТАНОВЛЕННЫ?

Д. В. Баскаков (ОАО «Алексинстройконструкция») — Прежде чем рассматривать технические возможности и особенности средств, обеспечивающих безопасность движения, хочется отметить, что вопросам безопасности на дорогах Российское правительство уделяет большое внимание, разрабатывая и внедряя Программы безопасности дорожного движения с четким планом развития современной дорожной сети, с внедрением прогрессивных материалов и средств безопасности наряду с административно-законодательными актами и воспитательной работой. Все в комплексе дает свои положительные результаты. Если говорить о технических средствах безопасности, то тросовые ограждения — это относительно новый вид средств на Российских дорогах, и его применение очень перспективно. Универсальность применения также делает ТДО очень перспективным. Наше предприятие производит ТДО удерживающей способностью до У4 по ГОСТ Р52289, оно используется на обочинах автомобильных дорог и в качестве разделительного на полосах встречного движения. Во втором случае это самое компактное техническое средство,

которое можно применять там, где недостаточно ширины зоны раздела.

И. В. Демьянушко (ООО «МИП НИИ Механики и проблем качества») — «МИП НИИ Механики и проблем качества» является научно-производственным малым предприятием, основанным на базе МАДИ. Коллектив МАДИ, который составляет костяк предприятия, уже более 10 лет занимается продвижением современных инновационных конструкций дорожных ограждений, и в первую очередь — тросовых систем безопасности. Нашим коллективом разработаны и даны рекомендации по устройству практически всех существующих на отечественном рынке конструкций тросовых ограждений. Мы выполняли проектирование для ряда участков дорог с установкой тросовых систем, оказываем научно-техническую поддержку при сертификации ограждений. Важным в продвижении этой продукции является разработанная методика симуляционного виртуального краш-теста, позволяющего моделировать на компьютерах процесс наезда автомобилей на тросовое ограждение при натурных условиях или испытаниях. Обычный уровень удерживающей способности большинства установленных тросовых ограждений составляет 300 КДж, что соответствует, например, удержанию автобуса массой 15 т при скорости около 70 км/ч. При этом тросовое ограждение обеспечивает индекс травмирования существенно ниже, чем барьерное и, тем более, парпетное ограждения.

Ю. А. Ждань (ООО «НПО «Медиана») — Научно-производственное объединение «Медиана» с 2011 года занимается научно-техническими разработками в области безопасности дорожного движения, в том числе компания являлась пионером в разработке и внедрении в России тросовых дорожных ограждений (сокращенно ТДО). Миссия компании заключается в разработке с нуля, дальнейшем внедрении систем безопасности, совершенство-

вании серийно выпускаемых систем безопасности и конечном снижении уровня травматизма и гибели людей при различного рода ДТП. Компания обладает современной технологической базой и высокотехнологичным производственным оборудованием, штатом квалифицированных работников и инженеров-строителей. Мы монтируем различные системы безопасности «под ключ»: начиная от разработки системы, ее проектирования, моделирования (мы качественно тестируем систему), натурных испытаний и заканчивая внедрением. На всех объектах строительства мы рассматриваем и внедряем наиболее эффективные технологии производства строительно-монтажных работ с наилучшими технико-экономическими показателями выработки на единицу внедряемой системы безопасности. При этом особое внимание в компании уделяется качеству внедряемой продукции, выполняемых строительно-монтажных работ, надлежащему соблюдению требований охраны труда и охраны окружающей среды. Преимущества тросовых дорожных ограждений очевидны — это и возможность установки на всех категориях дорог (1–5) в Российской Федерации и достаточно большой диапазон по уровню удерживающей способности, а именно от У2 до У5 (190–350 кДж). За счет компактного исполнения конструкция ТДО ООО «НПО «Медиана» занимает не более 10 см дорожного полотна, что позволяет устанавливать конструктив, не выступая за габариты двойной сплошной линии. Уникальные по своей сути забивные гильзы компании позволяют также устанавливать тросовое дорожное ограждение в любой тип покрытия автомобильной дороги — жесткие и грунтовые дорожные одежды — с одинаково качественным запасом прочности. За время своей деятельности организация построила и ввела в эксплуатацию более 300 км тросовых дорожных ограждений по всей территории России, начиная от Архангельской области и заканчивая Забайкальским краем. Если говорить о реализованных контрактах в со-

РАЗРАБОТАНА МЕТОДИКА СИМУЛЯЦИОННОГО ВИРТУАЛЬНОГО КРАШ-ТЕСТА, ПОЗВОЛЯЮЩЕГО МОДЕЛИРОВАТЬ НА КОМПЬЮТЕРАХ ПРОЦЕСС НАЕЗДА АВТОМОБИЛЕЙ НА ТРОСОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ПРИ НАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ ИЛИ ИСПЫТАНИЯХ

отношении с классификацией дорог по назначению, то соотношение явно и достаточно весомо в пользу федеральных дорог над региональными, и оно близко к соотношению 65% на 35%. Смеем предположить, что, возможно, распространение на региональных дорогах и кроет в себе основной и значительный потенциал развития данного вида ограждения в Российской Федерации.

К преимуществам тросового ограждения ООО «НПО «Медиана» можно отнести то, что оно:

- ♦ **БЕЗОПАСНО** — уникальная конструкция, которая способствует поглощению энергии удара во время аварии за счет травмобезопасных сминаемых стоек и динамических характеристик троса;
- ♦ **УНИВЕРСАЛЬНО** — возможность установки конструктива как в асфальтобетонное покрытие, так и в грунт, на мостах, путепроводах, возможно сопряжение с металлическим барьерным ограждением;
- ♦ **ТРАВМОБЕЗОПАСНО** — сводит к нулю количество смертельных случаев при лобовых столкновениях; существенно снижает серьезность последствий при ударе об ограждение, как следствие — низкая вероятность смертельных исходов и ранений;
- ♦ **ЭСТЕТИЧНО** — визуально привлекательная современная система, препятствующая образованию снежных заносов и снегонакоплению, что актуально для всей территории России;
- ♦ **ТЕХНОЛОГИЧНО** — минимальная рабочая ширина при установке на осевой полосе, возможность установки на разделительной полосе — ведь ограждение не выходит за габариты двойной сплошной полосы;
- ♦ **ЭКОНОМИЧНО ДЛЯ АВТО** — снижение последствий ущерба, причиненного транспортному средству в результате аварии;
- ♦ **ДОЛГОВЕЧНО** — все элементы тросового дорожного ограждения оцинкованы. Трос способен выдержать многократные удары, после замены стоек его необходимо закрепить на них и придать требуемое натяжение. В случае повреждения отдельных прядей троса, поврежденный участок отрезают

и наращивают новый, используя при этом стяжную муфту;

- ♦ **РЕМОНТОПРИГОДНО** — срок ремонта после аварии не более 30 минут, ремонт не требует больших трудозатрат и привлечения специального оборудования.

Для того, чтобы поддерживать постоянное высокое качество выпускаемой продукции, мы используем уникальную по своей сути технологию с применением роботизированного комплекса для производства отдельных элементов тросового дорожного ограждения.

Е. Ю. Кушкина (АО «Северсталь канаты») — В настоящее время в нашей стране наибольшее распространение получили традиционные бетонные и профильные дорожные ограждения, так как до 2013 года тросовые ограждения в нашей стране практически не использовались ввиду отсутствия четко сформулированных требований к ним и соответствующих нормативных актов.

Активнее всего тросовые дорожные ограждения распространены в Швеции, Великобритании, США, Австралии, Новой Зеландии и других странах, где уже доказали свою эффективность — как с точки зрения обеспечения безопасности движения, так и в экономическом аспекте. В России и на территории СНГ этот вид дорожных барьеров еще только начинает развиваться.

Специально для тросовых ограждений в волгоградском филиале АО «Северсталь канаты», канатного актива «Северсталь-метиз» (входит в ПАО «Северсталь») мы разработали и запустили в производство трехпрядные канаты СТО 71915393-ТУ 110-2011.

Это стальные трехпрядные канаты двойной свивки конструкции 3х7 (1+6). Канаты обладают необходимой прочностью и коррозионной стойкостью, т.к. изготавливаются из оцинкованной проволоки маркировочных групп от 1270 до 1370 Н/мм² полностью несмазанным. При его изготовлении обязательно соблюдаются следующие условия:

1. Толстое цинковое покрытие, предотвращающее коррозию изделия во время всего периода эксплуатации.
 2. Предварительная вытяжка каната в заводских условиях, обеспечивающая требуемую упругость каната в момент наезда автотранспортного средства на ограждение.
- Уровень удерживающей способности зависит от конфигурации самого

ограждения, в том числе и количества используемых тросов; чаще всего это У1-У4.

Первая партия канатов для тросовых ограждений поставлена в 4 квартале 2014 года на один из участков трассы М4 «Дон». Количество ветвей ограждения (канатных тросов) — 4. Позднее ограждения с канатами ТУ 110 установлены на трассах: М1 «Беларусь», М7 «Волга», А104 Москва — Дубна, М8 «Холмогоры», а также в г. Ногинске Московской области.

Сегодня «Северсталь канаты» — единственное предприятие в СНГ, которое выпускает подобную продукцию.

Е. В. Чкалин (ООО Предприятие «ПИК») — Если под видами подразумевается технология монтажа, то наше предприятие производит и устанавливает все виды тросовых ограждений, устанавливаемые на все виды дорожной одежды, в том числе и мосты. Мы производим тросовые ограждения с удерживающей способностью 250–300 кДж, как наиболее востребованные. Под эти уровни подпадает большая часть дорог. За прошедший 2016 год Предприятие «ПИК» установило более 40 км ограждений в различных по климатическим и дорожным условиям регионах страны, таких как Иркутская, Кемеровская, Красноярская, Московская, Новосибирская, Оренбургская, Пензенская, Ростовская, Смоленская, Томская, Ярославская области, Республика Удмуртия и Ханты-Мансийский автономный округ — Югра. Во всех случаях тросовые ограждения показали свою эффективность в решении проблем разделения транспортных потоков на автомобильных дорогах без разделительной полосы в местах концентрации ДТП.

ТРОСОВЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ СЕЙЧАС ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС «БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ» ТР-ТС 014, ГОСТ 33127–2014, ГОСТ 33128–2014, ГОСТ 33129–2014, ОДМ 218.6.004–2011, ОДМ 218.6.018–2016. ДОСТАТОЧНО ЛИ ЭТИХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ИСПЫТАНИЯ И УСТАНОВКИ ДАННЫХ ОГРАЖДЕНИЙ, ЕСЛИ НЕТ, ТО ЧТО НУЖНО ЕЩЕ ДОБАВИТЬ?

Д. В. Баскаков (ОАО «Алексинстрой-конструкция») — Главное, чтобы не было противоречий между этими документами, плюс они должны учитывать замечания строителей, возникающие по мере набирания опыта установки ТДО.

И. В. Демьянушко (ООО «МИП НИИ Механики и проблем качества») — Тросовые ограждения начали устанавливать на российские дороги сравнительно недавно — не более 10 лет назад, в связи с чем мы вынуждены были использовать зарубежный опыт эксплуатации, в настоящее время уже накоплен отечественный опыт, и мы приступили к разработке стандарта по эксплуатации тросовых ограждений, впрочем, не только тросовых, но и всех типов дорожных ограждений. Такого стандарта в отрасли нет, в то же время практика показывает, что в процессе эксплуатации возникает много проблем, решение которых требует разработки нормативных рекомендаций. Кроме того, наше предприятие, как ведущее в отрасли по разработке нормативной документации в области дорожных ограждений, совместно с МАДИ готовит сборник отраслевых сметных нормативов по содержанию элементов обустройства автомобильных дорог, который является насущно необходимым.

Ю. А. Ждань (ООО «НПО «Медиана») — Завершен большой пласт работы по внедрению стандартов и включению в ГОСТ данного вида ограждения (ГОСТ 33127–2014, ГОСТ 33128–2014, ГОСТ 33129–2014). Документ, которому уже более 6 (шести) лет, и по сегодняшний день является одним из ключевых и не утратил своей актуальности, а именно ОДМ 218.6.004–2011 «Методические рекомендации по устройству тросовых дорожных ограждений для обеспечения безопасности на автомобильных дорогах». В середине 2016 года к ним добавился ОДМ 218.6.018–2016 «Рекомендации по правилам применения, устройству и эксплуатации тросовых и комбинированных дорожных ограждений

на дорогах общего пользования». Беспокоит то, что до настоящего времени не разработаны ни сметные нормативы, ни методика определения сметной стоимости при выполнении строительно-монтажных работ по установке тросового дорожного ограждения, и эта ситуация не может не беспокоить в контексте массового внедрения со следующего года ресурсного метода расчета сметной стоимости, как базисного метода. Последним шагом должно стать внесение изменений в действующие редакции СНиП, но и эта работа также до настоящего времени не начата.

Е. Ю. Кушкина (АО «Северсталь канаты») — Стальные канаты по СТО 71915393-ТУ110–2011 полностью отвечают всем необходимым требованиям Методических рекомендаций по устройству тросовых дорожных ограждений ОДМ 218.6.004–2011. Тросовые ограждения, в комплект которых входят канаты СТО 71915393-ТУ110–2011, прошли испытания в условиях, максимально приближенных к реальным, и получили подтверждение удерживающей способности и соответствующего динамического прогиба, а также безопасности людей, находящихся в транспортном средстве при наезде на ограждение. Испытания проводились Государственным научным центром автомобилестроения НАМИ. Тросовое ограждение общей длиной 183 м было установлено на асфальтированной площадке дорожного сооружения, автотранспортное средство — автобус Икарус-256 — въехал в ограждение на скорости 63,9 км/ч под углом 200. По итогам испытаний жизненное пространство автобуса не нарушено, обрывов тросов не замечено. Тросовое ограждение с канатами по ТУ 110 признано способным надежно и безопасно удерживать автобус массой 16 т при определенных характеристиках движения и внешней среды с нанесением минимального вреда транспортному средству при столкновении.

Е. В. Чкалин (ООО Предприятие «ПИК») — Вопросы, на которые нет ответов в нормативных стандартах из перечня ТР ТС, непременно возникают в процессе работы. Но в плане тросовых ограждений — все белые пятна ликвидированы. Что-то за счет уточнений в ГОСТах, что-то попытались разъяснить в отраслевых стандартах. Такой вид ограждений относительно новый для нашей страны, во многом опыт мировых производителей помог на начальном этапе исклю-

чить все спорные моменты и вопросы. Достаточно ли этих документов? Думаю, да.

В ЧЕМ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА ТРОСОВЫХ ОГРАЖДЕНИЙ, КАКИМИ СИЛАМИ ОН ПРОВОДИТСЯ? ВОЗМОЖНО ЛИ УСТРОЙСТВО ОГРАЖДЕНИЙ ПО ЦЕНТРУ ДОРОГИ БЕЗ ГРУНТОВОЙ РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ?

Д. В. Баскаков (ОАО «Алексинстрой-конструкция») — ТДО монтируется небольшой мобильной группой, с минимальным привлечением средств механизации. Одно необходимое условие — наличие оборудования для опрессовки троса. Устанавливается где угодно. Монтаж ТДО по разделительной полосе без грунтового поля вполне возможен и не составляет труда. В данном случае ограждение очень компактно.

И. В. Демьянушко (ООО «МИП НИИ Механики и проблем качества») — Проблемы монтажа тросовых ограждений мало отличаются от проблем монтажа барьерных, вопрос возникает только с квалификацией установщиков, которые должны придерживаться правил СТО производителя, особенно при устройстве тяжёлых элементов, натяге и контроле натяжения тросов. Установка тросовых ограждений по оси дороги дает наибольший эффект, заключающийся в том, что ограждение, занимая малое пространство дороги, в то же время обеспечивает невъезд транспорта при наезде на встречную полосу. Кроме того, сам процесс наезда в связи с высокими свойствами поглощения энергии удара тросовых систем, длится очень короткое время, после чего автомобиль в большинстве случаев или останавливается, или продолжает движение по своей полосе.

Ю. А. Ждань (ООО «НПО «Медиана») — Тросовое дорожное ограждение — это простая снаружи и достаточно сложная по техническому исполнению инженерная конструкция. Особенностью его установки является то, что при его монтаже используются все те же технические ресурсы, что и при монтаже металлического барьерного ограждения (дополнительно добавляется только экскаватор-погрузчик). Причем сами работы можно разделить на три этапа:

- 1) Инженерная подготовка объекта строительства:
 - ♦ разбивочные геодезические работы по отдельно взятым анкерным участкам;
 - ♦ установка временных/постоянных знаков.

САМ ПРОЦЕСС НАЕЗДА В СВЯЗИ С ВЫСОКИМИ СВОЙСТВАМИ ПОГЛОЩЕНИЯ ЭНЕРГИИ УДАРА ТРОСОВЫХ СИСТЕМ, ДЛИТСЯ ОЧЕНЬ КОРОТКОЕ ВРЕМЯ, ПОСЛЕ ЧЕГО АВТОМОБИЛЬ В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ ИЛИ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ, ИЛИ ПРОДОЛЖАЕТ ДВИЖЕНИЕ ПО СВОЕЙ ПОЛОСЕ

ДОРОГИ БЕЗ ВСТРЕЧНОГО ДВИЖЕНИЯ

ПРЕДПРИЯТИЕ "ПИК"

Предприятие "ПИК" более четверти века занимается разработкой, производством и установкой технических средств организации дорожного движения.

Многогранность деятельности компании выводит нас в лидеры рынка обустройства автомобильных дорог. В Нижнем Новгороде организован мощный производственный комплекс, основной продукцией которого являются барьерные, тросовые, пешеходные ограждения и различные металлоконструкции, применяемые в дорожном строительстве. Все производимые изделия прошли испытания на Дмитровском полигоне НАМИ, строго регламентированы нормативными документами и сертифицированы в соответствии с требованиями ТР ТС 014/2011 "Безопасность автомобильных дорог". Оснащение строительно-монтажных подразделений в совокупности с многолетним опытом позволяют устанавливать более 50 километров различных видов ограждений в месяц.

Компания постоянно занимается совершенствованием и развитием технологий. Специалисты предприятия отслеживают новые тенденции рынка и последние изменения в нормативных документах по обустройству автомобильных дорог. Участие в многочисленных отраслевых выставках, конференциях и форумах — яркое подтверждение стремления к новым принципам безопасности.

www.pik.com

г. Нижний Новгород, ул. Ковпака, 1а
8 (831) 41-296-41



2) Выполнение строительно-монтажных работ:

- ♦ разработка котлованов и их армирование;
- ♦ монтаж анкерных блоков и их бетонирование;
- ♦ бурение скважин и забивка гильз;
- ♦ установка металлоконструкций (стоек в сборе, анкерных плит) и раскатка троса;
- ♦ обжимка концевых муфт/талрепов, предварительное натяжение троса;
- ♦ установка световозвращателей КД-1/КД-6;
- ♦ окончательное натяжение троса согласно температурным нормам;
- ♦ инструментальная проверка правильности установки металлоконструкций и данных по натяжению троса.

3) Сдача объекта:

- ♦ подписание и сдача исполнительной документации заказчику.
- Для установки ТДО используются копровые сваебойные машины российского, итальянского или немецкого производства, а также специализированный инструмент и оборудование для раскатки, натяжения и опрессовки концевых муфт и талрепов. Как было отмечено выше, конструктив тросового дорожного ограждения ООО «НПО «Медиана» позволяет производить установку и монтаж в любой тип дорожного полотна.

Е. Ю. Кушкина (АО «Северсталь канаты») — Как правило, тросовые ограждения состоят из 2–4 стальных тросов, установленных на слабо закрепленных стойках — вертикальных элементах ограждения, служащих для поддержания тросов и формирования линии ограждения и закрепленных в земляном полотне. При аварии стойки способны ломаться у основания, сами же тросы остаются неповрежденными. Стойки легко меняются и обходятся дешевле традиционных

отбойников. Стойки вставляются в бетонный цилиндр либо в металлический стакан (гильзу). Стойки вдоль обочины, как правило, вбиваются на 1,5 м в грунт. Концы троса заделаны втулкой и крепятся к массивному якорному устройству из бетона. Расстояние между якорными блоками определяется геометрией дороги: на прямых участках — длиннее, на участках с поворотами — короче.

Немаловажный нюанс заключается в том, что тросовое дорожное ограждение не выходит по габаритам за двойную сплошную полосу и может быть установлено там, где использовать МБО не представляется возможным.

Е. В. Чкалин (ООО Предприятие «ПИК») — Основной упор при разработке конструкции был сделан на обеспечение безопасности всех участников движения, высокой производительности работ по монтажу и ремонту пригодности тросовых ограждений. Основными элементами ограждения являются гильза, устанавливаемая в дорожную одежду, стойка, стальной канат и анкерные участки. Такая конструкция обеспечивает среднее время ремонта поврежденного участка ограждения не более 30 минут. В целом же, монтаж тросовых ограждений силами наших бригад производится почти в два раза быстрее, чем монтаж ограждений барьерного типа с такими же параметрами. Наличие грунтовой разделительной полосы совсем не обязательно. Поскольку ограждения практически не занимают места, то их можно установить непосредственно на двойной сплошной. Чего нельзя сказать про обычные барьерные ограждения, установка которых напрямую связана с шириной разделительной полосы.

КАК ЧАСТО НУЖНО ПРОВОДИТЬ ОСМОТР ТРОСОВЫХ ОГРАЖДЕНИЙ И УХОД ЗА НИМИ? КАК БЫСТРО МОЖНО ИСПРАВИТЬ ВОЗНИКАЮЩИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ? НАСКОЛЬКО ЗАТРУДНЕНА НА ЭТИХ УЧАСТКАХ ДОРОГ УБОРКА СНЕГА ОТВАЛОМ ПРИ ЗАНОСАХ?

Д. В. Баскаков (ОАО «Алексинстройконструкция») — Во время эксплуатации контроль натяжения тросов проводится не реже одного раза в сезон (зимой, весной, летом и осенью) специальным измерителем натяжения (например, прибор для контроля натяжения троса ПКН-644–3). Для регулировки натяга вращают стяжную муфту.

И. В. Демьянушко (ООО «МИП НИИ Механики и проблем качества») — Периодичность осмотра тросовых

ограждений не отличается от того же для других типов ограждений. Среднее время замены поврежденных участков по ГОСТ 33129 составляет 5 дней. Тросовые ограждения в связи с их большей прозрачностью меньше страдают от заносов, однако система уборки снега для них должна быть отличной, они требуют более мягких щеток. В планируемом нормативном документе по эксплуатации мы предполагаем подробно рассмотреть вопросы зимнего и летнего содержания ограждений всех типов.

Ю. А. Жданы (ООО «НПО «Медиана»)

— Компанией разработан и внедрен на обслуживаемых участках регламент на содержание тросовых дорожных ограждений. Отмечу основные позиции, которым уделяется внимание при ежеквартальных осмотрах (при отсутствии ДТП). Виды работ включают в себя: проверку на наличие повреждений самого конструктива и световозвращающих элементов (КД-1/КД-6), проверку натяжения троса прибором контроля натяжения (ПКН), при необходимости его натяжение. Восстановление тросового дорожного ограждения после ДТП занимает не более 30 минут, если по факту отсутствуют повреждения прядей троса. Конструкция ТДО за счет своего «воздушного» конструктива не способствует образованию снежных заносов и не вызывает затруднений при проведении работ по уборке снега.

Е. Ю. Кушкина (АО «Северсталь канаты») — Согласно требованиям ОДМ 218.6.004–2011, осмотр ограждения необходимо проводить ежеквартально и не реже одного раза в сезон (зимой, весной, летом и осенью) требуется проверять натяжение тросов и регулировать его в зависимости от температуры окружающей среды.

В случае повреждения все поврежденные стойки и стаканы заменяются. Трос способен выдержать многократные удары, но если одна из прядей повреждена, этот участок троса вырезается и сращивается с новым с использованием стяжной муфты, либо трос заменяется полностью. Опыт эксплуатации тросового ограждения в осенне-зимний период показал себя с положительной стороны: имеется хорошая визуализация, обзорность и видимость установленного ограждения, плюс оно отлично продувается, т.е. не способствует снегозадержанию.

Е. В. Чкалин (ООО Предприятие «ПИК») — Вопрос частоты осмотра тросовых ограждений целиком лежит

СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ РЕМОНТА ПОВРЕЖДЕННОГО УЧАСТКА ОГРАЖДЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ 30 МИНУТ. В ЦЕЛОМ ЖЕ, МОНТАЖ ТРОСОВЫХ ОГРАЖДЕНИЙ СИЛАМИ НАШИХ БРИГАД ПРОИЗВОДИТСЯ ПОЧТИ В ДВА РАЗА БЫСТРЕЕ, ЧЕМ МОНТАЖ ОГРАЖДЕНИЙ БАРЬЕРНОГО ТИПА С ТАКИМИ ЖЕ ПАРАМЕТРАМИ



ОАО «Алексинстройконструкция»

ВКЛАД В БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ



ПРОИЗВОДСТВО • МОНТАЖ • ИСПЫТАНИЕ

• Максимальная удерживающая способность У4 • Низкая цена • Низкий вес конструкции • Высокая коррозионная стойкость (горячее цинкование элементов) • Низкие затраты на монтаж • Легко очищается зимой • Легко моется летом • Низкий показатель снегозадержания • Короткий срок ремонта после ДТП (ослабление троса, замена стоек, натяжение троса) • Возможность установки на разделении полос встречного движения при минимальном пространстве зоны разделения

Тросовые дорожные ограждения — инновационный продукт для российских дорог.

Адрес предприятия: Тульская область, г. Алексин, ул. Машиностроителей, дом 8. Телефон: (48753) 2-30-73, 2-33-59, 2-41-35
сайт www.aleksin-ask.ru, электронная почта aleksin-ask@mail.ru

на обслуживающей организации. Однако нормативными документами регламентируется проводить контроль натяжения тросов не реже одного раза в сезон, поскольку величина натяжения — залог работоспособности тросовых ограждений как ограждений. Как я уже говорил, среднее время ремонта поврежденного участка ограждения не более 30 минут, при этом тросы не нужно ослаблять, конструкция ограждений позволяет это. Ни от одной организации, которая эксплуатирует тросовые ограждения нашего производства, мы не слышали нареканий в зимний период. Их и не должно быть. Трос не задерживает снег, что сводит образование снежных заносов к минимуму.

ЧТО МЕШАЕТ БОЛЕЕ ШИРОКОМУ ВНЕДРЕНИЮ НА НАШИХ ДОРОГАХ ТРОСОВЫХ ОГРАЖДЕНИЙ? ПОЯВЯТСЯ ЛИ В ПЕРСПЕКТИВЕ НОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, НАПРИМЕР, С ТРОСАМИ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ? ВЕДУТСЯ ЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СОЗДАНИЮ КОНСТРУКЦИЙ ОГРАЖДЕНИЙ, БОЛЕЕ БЕЗОПАСНЫХ ДЛЯ МОТОЦИКЛИСТОВ?

Д. В. Баскаков (ОАО «Алексинстрой-конструкция») — Широкое приме-

нение ТДО сдерживало отсутствие нормативной базы и опыта применения. Сейчас эти проблемы решены. Прогресс не стоит на месте. Предложено применение светоотражающей окраски тросов, что повысит безопасность движения в ночное время.

И. В. Демьянушко (ООО «МИП НИИ Механики и проблем качества») — Думаю, что в ряде случаев более широкому внедрению тросовых ограждений мешает определенная традиционность проектировщиков дорог, в ряде случаев — желание завысить стоимость объектов (тросовые ограждения дешевле остальных). Что касается повышения удерживающей способности, то в настоящее время МИП НИИ Механики совместно с ООО «Энергосервис» и ОАО «Точинвест» разработало новую тросовую систему на 350 КДж при существенном снижении стоимости устройства, которая прошла виртуальные и проходит натурные испытания. В настоящее время мы ведем работы по разработке новых типов дорожных ограждений — комбинированных с применением вместо металлических тросов композитных аналогов на основе новых полимерных композитных материалов. Эти работы ведутся по планам ГК «Автодор». Последние разработки должны решить и вопрос повышения безопасности при наезде мотоциклистов на эти ограждения, хотя зарубежные данные по ДТП с мотоциклистами не выявляют заметной разницы в типах ограждений.

Ю. А. Жданы (ООО «НПО «Медиана») — Для того чтобы тросовые дорожные ограждения переросли экспериментальное внедрение и получили полноценную путевку в жизнь, нужно прежде всего привести нормативные документы к единому знаменателю, исключить взаимоисключающие трактовки в различных регламентирующих документах и утвердить единую сметную нормативную базу. Все, вплоть до главы государства*, понимают важность и необходимость задачи разделения встречных потоков транспорта, но достаточно низкое выделение бюджетных средств этому никак не способствует. Считаю, что достаточно перспективным видится сам синергетический эффект от внедрения композитных материалов в самом тросовом дорожном ограждении с использованием композитных ма-

териалов, но считаю, что существующие технологии позволят решить подобную задачу только по прошествии какого-то времени. Достаточно перспективным вижу также полноценное внедрение фронтальных дорожных ограждений с применением уже существующего троса в самой ближайшей перспективе. Компания уже подготовилась к новым вызовам. Спасибо за внимание и удачи всем нам!

Е. Ю. Кушкина (АО «Северсталь канаты») — Не исключено, что ограждения с тросами из композитных материалов когда-либо появятся, но в настоящий момент я вижу несколько ограничений: в первую очередь — это дороговизна их производства, сложность (а вероятно, и невозможность) ремонта, обеспечение необходимого уровня модуля упругости (способности гасить удар). С точки зрения безопасности для мотоциклистов одинаковую угрозу представляют все виды ограждений — и бетонные, и тросовые, и профильные. Но работы по усовершенствованию канатов для тросовых дорожных ограждений, конечно же, ведутся, но пока только в рамках пилотных проектов.

Е. В. Чкалин (ООО Предприятие «ПИК») — Сейчас внедрение новых разработок, инноваций, продуктов идет медленно и осторожно. На мой взгляд, это происходит отчасти из-за общественного мнения, многие относятся с опаской к такого вида ограждениям, считают их недостаточно надежными, невидя на успешно проведенные натурные испытания. Конечно, мы ведем работу над более совершенной и безопасной конструкцией тросовых ограждений, но пока нет материалов для самого троса (в том числе и композитных), хоть сколько-нибудь приближенных по характеристикам к стали. Вопрос безопасности мотоциклистов активно изучают зарубежные коллеги. Их исследования, собранная статистика говорят о том, что для мотоциклистов тросовые ограждения представляют не большую опасность, чем обычные барьерные ограждения. Например, в Швеции более 600 км тросовых ограждений не имеют записей о том, что мотоциклисты получили от них увечья. Вместе с этим приводятся данные о снижении риска для мотоциклистов на 40–50% с момента введения ограждений на этих участках. ■

ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ТРОСОВЫЕ ДОРОЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ПЕРЕРОСЛИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ВНЕДРЕНИЕ И ПОЛУЧИЛИ ПОЛНОЦЕННУЮ ПУТЕВКУ В ЖИЗНЬ, НУЖНО ПРЕЖДЕ ВСЕГО ПРИВЕСТИ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ К ЕДИНОМУ ЗНАМЕНАТЕЛЮ, ИСКЛЮЧИТЬ ВЗАИМОИСКЛЮЧАЮЩИЕ ТРАКТОВКИ В РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ДОКУМЕНТАХ И УТВЕРДИТЬ ЕДИНУЮ СМЕТНУЮ НОРМАТИВНУЮ БАЗУ

*Озвучено на заседании Президента с членами Правительства 28.07.2017 г. «Это (проблема дорог) одна из ключевых проблем, но и с лихачами тоже нужно поостроже. В основном ДТП с тяжелыми последствиями происходят на междугородных трассах, межрегиональных трассах, и причинами являются превышение скоростного режима и выезд на сторону встречного движения», — констатировал В. В. Путин. Колокольцев В. А., в свою очередь, напомнил, что Министерство внутренних дел реализует комплекс мер, направленных на обеспечение безопасности на дорогах: «Мы рассчитываем, что эти наши меры будут идти наряду с теми мерами, которые предпринимают и Минтранс, и другие заинтересованные ведомства. Потому что основная доля погибших на дорогах, зависит от состояния самих дорог. Там, где есть разделители, там, где исключен выезд на встречную полосу движения, — соответственно, там резко сокращается количество ДТП с гибелью людей».