

«бутадиен-нитрильный каучук-тиокол» // Вестник технологического университета. – 2024. - № 9. -С. 34-40.

2. К. Н. Слободкина, А. А. Рудаков, Т. В. Макаров, С. И. Вольфсон. Маслобензостойкие герметизирующие композиции на основе бутадиен-нитрильного каучука и тиокола // Клеи. Герметики. Технологии. – 2015. - № 5. – С. 12-14.

3. Р. Ю. Галимзянова, Т. В. Макаров, Ю. Н. Хакимуллин, С. И. Вольфсон. Влияние состава на свойства композиций на основе бутилкаучука // Вестник технологического университета. – 2007. - № 2. -С. 53-57.

4. А. М. Чайкун, Е. В. Елифанов, И. С. Наумов. Эластомерные материалы в топливных и масляных системах (обзор) // Новости материаловедения. Наука и техника. – 2018. - № 3-4 (30). – С. 50 – 60.

УДК 625.089

**Д.В. Сперанский, Н.А. Гриневич**

Уральский государственный лесотехнический университет  
Екатеринбург, Россия

## **СПОСОБЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РАБОТАХ НА ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ**

*Аннотация.* Часто при проведении ремонтных и монтажных работ на проезжей части автомобильных дорог возникает необходимость в установлении правил и норм организации движения на данном участке на период работ. Это необходимо для обеспечения безопасности как участников дорожного движения, так и для рабочих, выполняющих строительно-монтажные работы на участке автомобильной дороги.

**D.V. Speransky, N.A. Grinevich**

Ural State Forestry Engineering University,  
Yekaterinburg, Russia

## **TRAFFIC MANAGEMENT METHODS USED WHEN WORKING ON THE ROADWAY**

*Abstract.* Often, when carrying out repair and installation work on the carriageway of highways, it becomes necessary to establish rules and regulations for the organization of traffic on this site for the period of work. This is necessary to ensure the safety of both road users and workers performing construction and installation work on a section of the highway.

При проведении долгосрочных и краткосрочных работ по строительству, реконструкции и иных работ на участках проезжей части, примыкающих к ним тротуарах пешеходных и велосипедных дорожек, для обустройства зоны работ используются временные технические средства организации дорожного движения [1].

Основной целью во время организации движения и ограждения мест проведения дорожно-строительных работ является обеспечение безопасности движения участников дорожного движения и дорожных рабочих.

Для решения поставленных задач необходимо использование специальных временных технических средств.

Таким образом после обозначения участка для проведения ремонтных работ, организация, выполняющая их, должна обустроить участок с помощью различных средств информирования [2]:

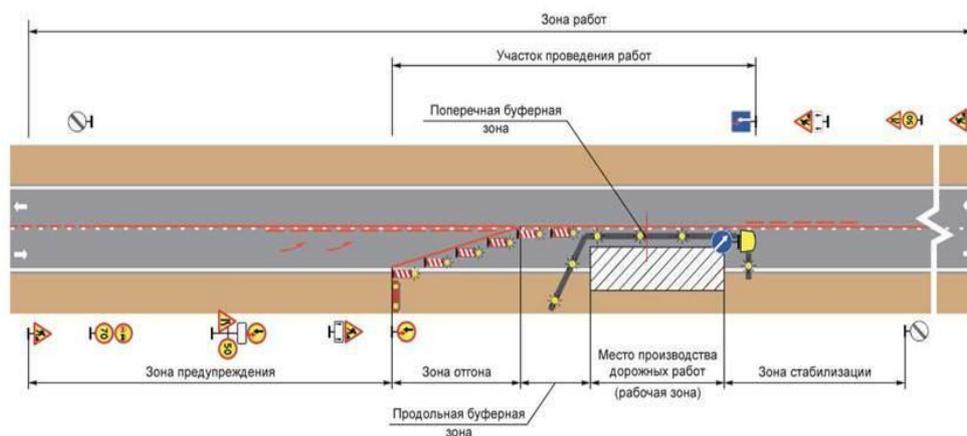
- Информационные щиты и динамические табло;
- Дорожные знаки;
- Дорожные светофоры;
- Дорожная разметка;
- Ограждающие устройства;
- Направляющие устройства.

Все вышеперечисленные устройства должны размещаться строго поочередно. По завершении дорожных работ их демонтаж производится в обратном порядке. Также одновременно с демонтажными работами, осуществляются мероприятия по установке (восстановлению) технических средств организации дорожного движения при постоянной эксплуатации, согласно имеющимся установленным схемам.

После установки всех, вышеуказанных устройств формируется участок (рис. 1), разделенный на несколько функциональных зон:

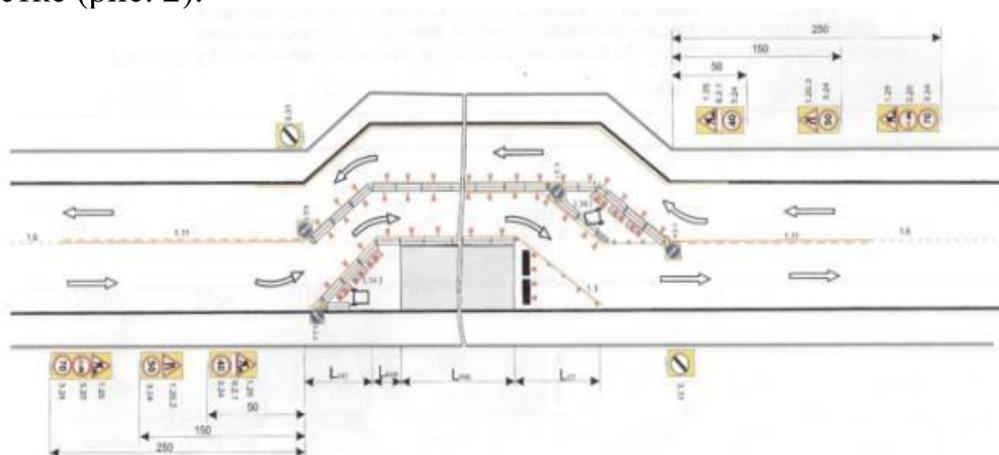
- Зона предупреждения (информационные знаки);
- Зона отгона транспортного потока;
- Буферная зона;
- Зона производства дорожных работ;
- Зона стабилизации транспортного потока.

Каждая из зон устраивается друг за другом в прямом порядке, и выполняет предписанную ей задачу.



**Рис. 1 - Схема зоны работ, вызвавших необходимость временного изменения дорожного движения на дороге.**

Схема зоны работ может изменяться в зависимости от категории автомобильной дороги, количества полос движения, рельефа местности и прочих условий, которые могут возникнуть на конкретном участке (рис. 2).



**Рис. 2 - Схема организации движения при проведении дорожных работ, в случае уширения проезжей части, с устройством временного объезда**

Подобные способы организации дорожного движения на местах проведения дорожных работ обеспечивают необходимый уровень безопасности для участников дорожного движения и дорожных рабочих без прерывания транспортных потоков. Однако они имеют ряд недостатков, к которым относятся:

- Образование дорожных заторов из-за снижения средней скорости движения транспортного потока на участке ремонтных работ;
- Повышенная вероятность дорожно-транспортных происшествий в ночное время ввиду недостаточной освещенности ремонтных участков;
- Повышенный стресс у дорожных рабочих, особенно в ночное время;

- Ущерб дорожному покрытию в виде вмятин, оставленных тяжелым грузовым транспортом из-за долгого простоя или медленного продвижения.

В особенности эти недостатки наблюдаются при проведении долгосрочных работ.

Для преодоления недостатков стандартного способа организации дорожного движения можно рассмотреть внедрение специального передвижного путеводного автомобильного моста (рис. 3). Такой мост может существенно повлиять на решение вышеуказанных проблем.



**Рис. 3 - Модульный передвижной мост для проведения ремонтных работ**

Данный мост обладает рядом весомых преимуществ в сравнении с обычным способом организации движения во время проведения дорожных работ [3].

Технические характеристики моста (4,65 метра в высоту; 7,57 метра в ширину; 257 метров в длину) обеспечивают широкий фронт работ на заданном участке.

Возведение моста длится не более суток и не требует большого числа специальных знаков для информирования об участке работ.

Снижение средней скорости транспортного потока минимально.

Безопасность как водителей, так и дорожных рабочих обеспечивается на самом высоком уровне, благодаря тому, что они находятся в разных уровнях и не могут пересечься.

Из-за своей подвижности отсутствует необходимость в дополнительных трудозатратах при переходе к следующему участку дорожных работ. Мост может просто приехать на следующий участок, когда это потребуется, или же вовсе переехать на встречную полосу движения.

Суммируя все вышесказанное, можно сказать, что способы организации дорожного движения, применяемые во время дорожных

работ, постоянно совершенствуются, оставаясь гибкими в применении и постепенно вводя все новые способы.

### Список использованных источников

1. Рекомендации по организации движения и ограждения мест производства дорожных работ / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://www.lenta-signalnaya.ru/stati/rekomendatsii-po-organizatsii-dvizheniya-i-ograzhdeniya-mest-proizvodstva-dorozhnykh-rabot/> (дата обращения: 01.11.2024);
2. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ, РАЗМЕТКИ, СВЕТОФОРОВ, ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ И НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://www.mos.ru/upload/documents/files/9432/GOSTR52289-2019.pdf> (дата обращения: 01.11.2024);
3. ASTRA Bridge / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/nationalstrassen/baustellen/wissenswertes/astra-bridge.html> (дата обращения: 01.11.2024).

УДК 678.742.046

**О.В. Стоянов<sup>1</sup>, С.А. Ефремов<sup>2</sup>, В.В. Бушков<sup>3</sup>, К.Б. Вернигоров<sup>4</sup>,  
С.Н. Русанова<sup>1</sup>, Ю.М. Казаков<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
Казань, Россия

<sup>2</sup>Казахский НУ им. аль-Фараби  
Алматы, Казахстан

<sup>3</sup>ООО «Сибур»

<sup>4</sup>ООО «Сибур ПолиЛаб»  
Москва, Россия

### **МОДИФИКАЦИЯ ПОЛИОЛЕФИНОВ КОМПЛЕКСНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО И ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ**

*Аннотация. Исследовано влияние концентрации комплексных природных наполнителей на деформационно-прочностные и адгезионные характеристики различных сополимеров этилена с винилацетатом, а также на изменение деформационно-прочностных характеристик полиэтилена высокого давления в процессе его термостарения.*