

Ноябрь  
2017

№ 11  
|1032|

# АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Издается с 1927 года

с. 10  
Макроэкономика:  
Спасение в «тисках»  
бюджета

с. 14  
Тема номера:  
«ДОРОГАЭКСПО»  
ведет вперед

с. 137  
Спецтехника:  
С китайским  
размахом



ПИК  
ПРЕДПРИЯТИЕ

## ДОРОГИ БЕЗ ВСТРЕЧНОГО ДВИЖЕНИЯ

[WWW.PIK.COM](http://WWW.PIK.COM)

Презентация продукции - 29-30 ноября 2017 года.  
Международная выставка «Казавтодор - Kaztraffic - 2017». Республика Казахстан,  
г. Астана, ул. Достык, Э. Выставочный центр «КОРМЕ», зал «В», стенд № 214/1.



*Михаил Миркис, главный инженер,  
Виктор Борткевич, заместитель генерального директора,  
Сергей Драчиков, главный инженер проекта,  
Родион Удовиченко, главный инженер проекта*

## РЕГУЛИРУЮЩИЕ РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОДТОПЛЕНИЙ

**Проблемы отведения поверхностных вод с улично-дорожной и дорожно-транспортной сети характерны для большинства регионов Российской Федерации.**

**Н**апример, в Тюмени к таким проблемам относятся недостаточная пропускная способность коллекторов и отсутствие развитой системы отведения поверхностных вод, что является причиной подтопления автомобильных дорог и улиц.

Для решения этих проблем специалистами АО «ПИНИБ «ГИТЕСТ» разработаны и согласованы в ООО «Тюмень Водоканал» и Департаменте городского хозяйства мероприятия по развитию системы дождевой канализации города Тюмени.

Гидравлическими расчетами и натурными наблюдениями, выполненными во время разработки мероприятий, определено, что существующая система дождевой канализации не способна пропустить весь расход поверхностных вод. В частности, коллектор, проходящий по улице 30 лет Победы, во время дождя работает с подпором, происходят разливы из колодцев на поверхность, что приводит к подтоплению проезжей и пешеходной частей улицы (рис. 1 и фото 1).

По заданию МКУ «Служба заказчика по благоустройству Восточного адми-

нистративного округа города Тюмени» АО «ПИНИБ «ГИТЕСТ» разработало варианты мероприятий по ликвидации подтопления. Наиболее экономичный и быстрореализуемый вариант – с использованием регулирующих резервуаров. Предусматривается строительство двух резервуаров объемом по 2000 м<sup>3</sup> на улице 30 лет Победы, а также двух резервуаров объемом по 500 м<sup>3</sup> на перекрестках улиц Пермякова и Прокофьева, улиц Широкая и Народная (рис. 2).

Строительство регулирующих резервуаров позволит ликвидировать подтопление улично-дорожной сети без строительства нового коллектора или увеличения диаметра существующего.

Строительные работы по возведению регулирующих резервуаров, в отличие от перекладки существующих или строительства новых коллекторов, производятся без ограничения дорожного движения и без нарушения дорожного покрытия.

Регулирующие резервуары могут перекрываться, в этом случае над ними возможна организация автостоянок и парковок.

Для наиболее эффективной работы регулирующих резервуаров используется способ регулирования поверхностных вод, разработанный и запатентованный АО «ПИНИБ «ГИТЕСТ» (патент РФ на изобретение № 2627495).

Пример реализации этого способа приведен на рис. 3. На участке коллектора дождевой канализации (1) за разделительной камерой (2) устанавливается прибор для измерения уровня воды и слежения за его изменением (3). Информация от прибора для измерения уровня воды передается к блоку управления насосом, включающему частотный преобразователь. Сам насос (4) устанавливается в регулирующем резервуаре (5).

Регулирование расхода осуществляется с помощью частотного преобразователя или включением дополнительного насоса. Включение насоса и изменение подаваемого им количества воды осуществляется по сигналу от прибора для измерения уровня воды, установленного на коллекторе, а его отключение – по сигналу о достижении минимально допустимого

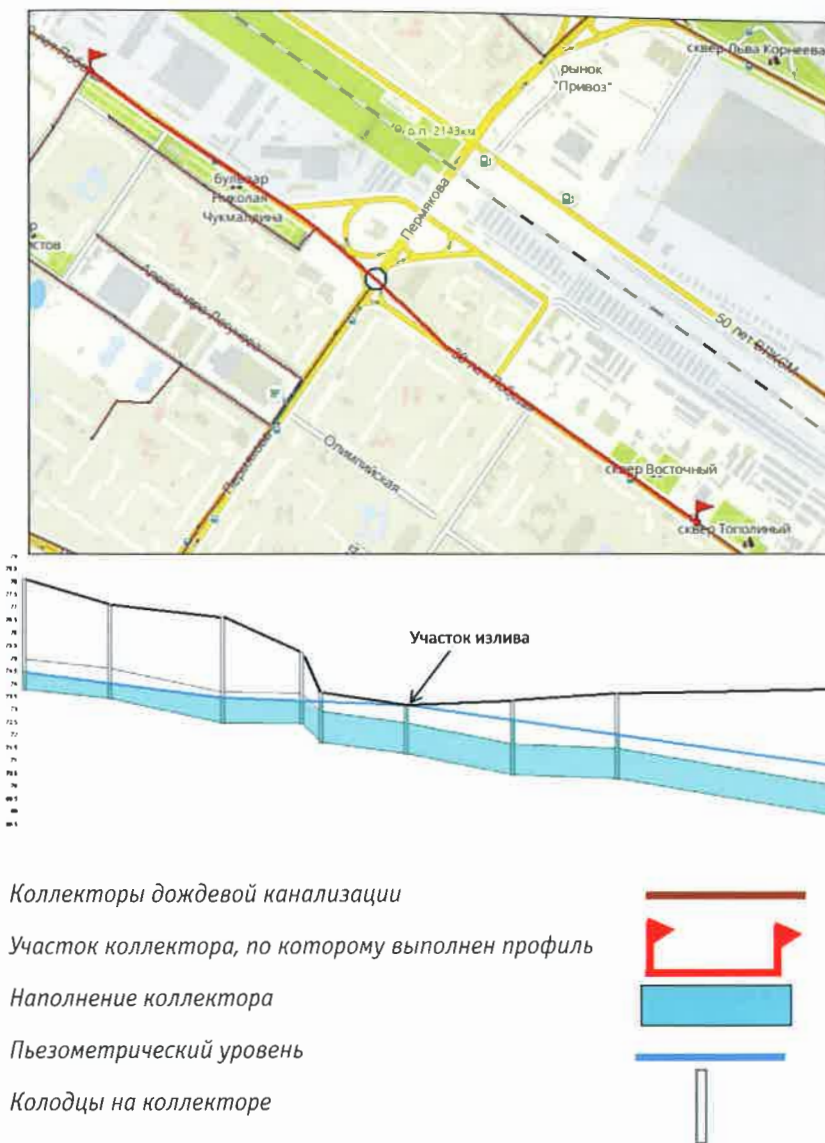
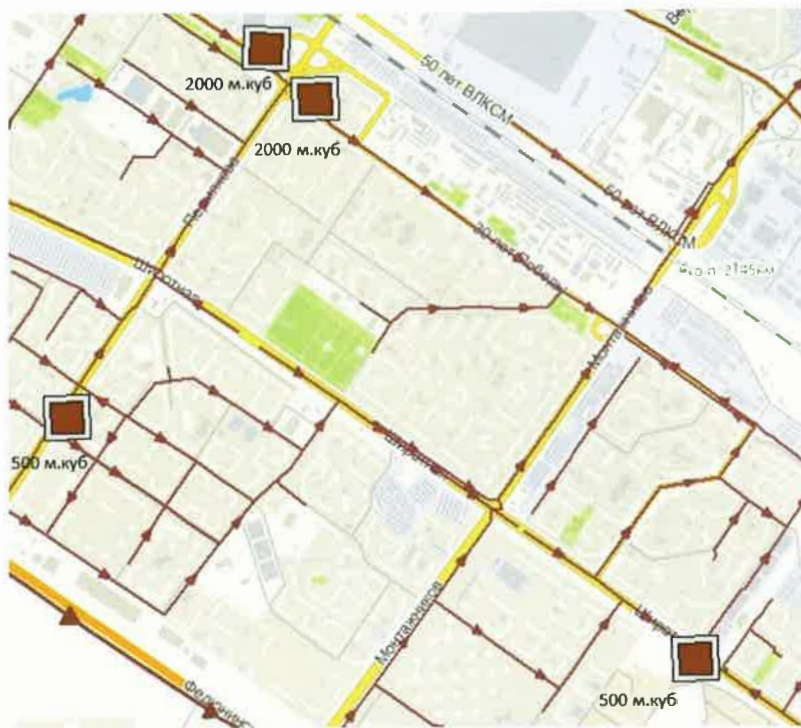


Рис. 1. Трасса и профиль коллектора дождевой канализации, проходящего по улице 30 лет Победы на участке подтопления



Фото 1. Подтопление улицы 30 лет Победы



**Условные обозначения**

- Коллекторы дождевой канализации —————
- Регулирующие резервуары поверхностных вод

Рис. 2. Расположение регулирующих резервуаров в районе улиц 30 лет Победы, Пермякова и Широтная

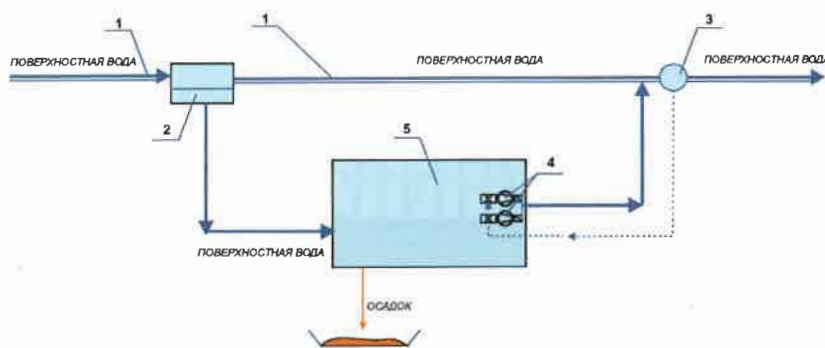


Рис. 3. Способ регулирования поверхностных вод



Фото 2. Подтопление участка федеральной трассы

уровня наполнения регулирующего резервуара. Такой режим работы насоса позволяет увеличить скорость опорожнения регулирующего резервуара и тем самым способствует уменьшению его размеров. Кроме того, постоянный контроль за уровнем воды в коллекторе позволяет не допускать его переполнения и излива воды на поверхность.

Аналогичные мероприятия могут быть реализованы на любой улично-дорожной или дорожно-транспортной сети, подверженной подтоплению поверхностными водами.

Например, в весенний период на пониженных участках региональных и межмуниципальных дорог ограничивается движение большегрузного транспорта из-за уменьшения устойчивости дорожных конструкций вследствие их обводнения, что наносит большой экономический ущерб.

Обводнение дорожных конструкций происходит при подтоплении трасс талыми и дождевыми водами (фото 2).

АО «ПИНИБ «ГИТЕСТ» предлагает применить новый экономичный способ ликвидации подтоплений автомобильных дорог, примененный в Тюмени. В результате оптимизации совместной работы дождевых коллекторов и регулирующих резервуаров удастся уменьшить диаметры коллекторов. Кроме того, за счет оптимального перераспределения поверхностного стока станет возможным уменьшение количества ливневых очистных сооружений, возводимых вдоль федеральных автомобильных дорог, и объема их аккумулирующих резервуаров. В результате ликвидации подтоплений участков федеральных трасс появится возможность увеличения трафика большегрузного транспорта в весенний период и снижения объема ремонтных работ.

Для получения максимального экономического эффекта и оптимизации объемов строительных работ ФДА (Росавтодору) предлагается в ближайшее время выполнить предпроектные проработки с применением регулирующих резервуаров по технологии АО «ПИНИБ «ГИТЕСТ» на наиболее ответственных участках федеральных трасс, подверженных подтоплению в весенний период.

АО «ПИНИБ «ГИТЕСТ», г. Москва,  
e-mail: dsa@gitest.ru