

возникновение нештатных и чрезвычайных ситуаций, но и заранее их прогнозировать, своевременно определять появление дефектов дорожных сооружений. Система внедрена и успешно отработана на участке федеральной трассы М27 Джубга-Сочи в районе Хостинской эстакады (участок 194-196 км) – наиболее опасном и сложном с точки зрения прочности элементов конструкции.

В заключение можно сделать вывод о том, что сравнение навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS показывает их важность для выполнения научно-исследовательских работ по применению рассматриваемых систем при создании автоматической системы управления рабочими органами дорожных машин.

УДК 621.317

Бак. И.Ф. Герц  
Рук. А.В. Шустов  
УГЛТУ, Екатеринбург

## **АНАЛИЗ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «БЕЗОПАСНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»**

Во исполнение Указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [1] Минтранс России разработан Паспорт национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» (БКАД), который включает в себя четыре федеральных проекта (ФП): «Дорожная сеть» (ДС), «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства» (ОМРДХ), «Безопасность дорожного движения» (БДД) и «Автомобильные дороги Минобороны России» (АДМО).

За ФП БДД отвечает МВД России, ФП АДМО – Министерство обороны РФ, за ФП ДС и ОМРДХ – Министерство транспорта РФ [2]. Три последних федеральных проекта имеют прямое отношение к направлению подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги».

ФП «Дорожная сеть» ставит одной из основных задач – доведение доли улично-дорожной сети городских агломераций (очевидно, имеется в виду крупных городов, типа Екатеринбурга с пригородами), находящейся в нормативном состоянии, до 85 %.

На реализацию национального проекта БКАД выделены серьезные деньги: 4,78 трлн рублей, тогда как на образование лишь 785 млрд рублей. Наибольшее финансирование получил ФП «Дорожная сеть» – 4,44 трлн рублей [1].

Уже в 2019 году регионы получили деньги на ремонт дорог. В Екатеринбурге почти все центральные улицы (дороги и тротуары) подверглись реконструкции и ремонту. Но если улицу Куйбышева отремонтировали достаточно качественно и быстро, то улицу Малышева и гордость областного центра - проспект Ленина и Декабристов никак не могут закончить. Очевидно, это зависит от подрядчиков и исполнителей.

На 1 ноября 2019 г. регионы России потратили только 731 млрд рублей – менее 70 % от годового плана. То есть выделенные средства плохо осваиваются.

Федеральный проект ОМРДХ предусматривает увеличение количества стационарных камер фотовидеофиксации нарушений ПДД на автодорогах до 211 % к 2024 г. от базы 2017 г. в 9049 штук [2]. Не понятно, почему не 200 % или 250 %, но в Екатеринбурге стационарные камеры по превышению скорости установлены на многих дорогах.

Предусматривается обновление подвижного состава наземного пассажирского транспорта (с приоритетом газомоторного топлива) в 20 крупнейших городах России. Надеемся, что в их число попадёт Свердловская область и Екатеринбург. К Чемпионату мира по футболу город уже получил автобусы, возможно, поможет дополнительно и Универсиада.

Планируется внедрение интеллектуальных транспортных систем по автоматизации процессов управления дорожным движением в 64 городах с населением свыше 300 тыс. человек к 2024 г. [2]. В Свердловской области по численности попадают г. Екатеринбург (1,5 млн человек) и г. Нижний Тагил (355 тыс. человек). К сожалению, Каменск-Уральский (170 тыс. человек) и Первоуральск (124 тыс. человек) не дотягивают до принятых цифр.

По Федеральному проекту АДМО Министерство обороны будет отвечать за приведение в нормативное состояние ведомственной дорожной сети протяжённостью порядка 5 тыс. км. Такие дороги есть и в Свердловской области.

Из Паспорта национального проекта БКАД непонятны конкретные цифры экспертного метода по оценке вклада четырёх федеральных проектов в достижение девяти национальных целей развития РФ до 2024 г.

Почему-то, напрямую ФП «Дорожные сети» влияет на естественный рост численности населения России (35 %), повышение ожидаемой продолжительности жизни (35 %) и вхождение РФ в число крупнейших экономик мира (30 %), но не оценивает влияние на уровень бедности и рост реальных доходов граждан. Понятно, что если сбивать насмерть на дорогах не будут, то численность не будет падать, но как обеспечить именно 35 %.

Анализ трёх федеральных проектов по безопасности автомобильных дорог показывает их важность для подготовки бакалавров направления 08.03.01 «Строительство». Для кафедры транспорта и дорожного строи-

тельства интересен вопрос о возможном сотрудничестве в рамках федерального проекта «Автомобильные дороги Минобороны России».

*Библиографический список*

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента РФ от 07.05.2018 года № 204. – URL: <https://kremlin.ru> (дата обращения: 15.10.2019).

2. Паспорт национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» от 24.12.2018 года. – URL: <https://government.ru> (дата обращения: 22.10.2019).

УДК 681.3.06

Бак. И.П. Гоголев  
Рук. А.Ю. Шаров  
УГЛТУ, Екатеринбург

**СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
«ТОПОМАТИК ROBUR»**

Система автоматизированного проектирования – автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, представляет собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических, программных и других средств автоматизации его деятельности [1].

В настоящее время большинство дорожно-строительных компаний используют САПР «Топоматик Robur». Robur – это мощный, высокотехнологичный программный продукт, позволяющий обрабатывать материалы геодезических изысканий, проектировать как автомобильные, так и железные дороги.

Функциональные возможности Топоматик Robur представлены ниже.

Блок задач	Описание
Геодезия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Загрузка данных с приборов</li> <li>– Расчет полигонометрии, тахеометрии и нивелирования</li> <li>– Динамическая привязка измерений к точкам поверхности</li> <li>– Статистика</li> <li>– Создание сечений</li> <li>– Создание модели для проектирования и подсчета объемов выемки по грунтам</li> </ul>