

# К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ ЕДИНОГО ЦЕНТРА ЛАБОРАТОРИЙ ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

**Рост интенсивности движения на автомобильных дорогах, резкое увеличение в составе транспортного потока доли большегрузных автомобилей (с осевыми нагрузками, превышающими расчетные), автопоездов и автобусов приводит к существенному увеличению изнашивающего и разрушающего воздействия автомобилей на дороги, сокращению межремонтных сроков.**

Дополнительное негативное воздействие на этот процесс оказывает определенное отставание нормативно-технической базы дорожного хозяйства, особенно в области современных методов контроля качества и оценки технического состояния автомобильных дорог. Влияние этих факторов вызывает необходимость обеспечения существенно более высоких требований к техническому уровню и эксплуатационному состоянию дорог и дорожных сооружений, разработки и применения в этих целях новых технических норм, прогрессивных технических решений, дорожных технологий и материалов, отвечающих современным потребностям. В настоящее время возникла естественная необходимость в создании системы контроля качества, достоверной оценки эффективности новых материалов, технологий и конструкций.

В этих условиях с позиции развития инновационной деятельности в дорожном хозяйстве приоритетными задачами становятся:

- организация разработки инновационной продукции, отвечающей повышенным требованиям по своему качеству и долговечности;
- оперативная централизованная система контроля качества, опытно-экспериментальной проверки и отбора наиболее эффективных материалов и технологий, их методического и нормативного регулирования для последующего внедрения в дорожном хозяйстве;
- обеспечение систематического мониторинга и оценки технического состояния автомобильных дорог (в период исследований) за эксплуатационными характеристиками новых материалов и дорожных конструкций.

Для решения указанных задач необходимо создание единого лабораторного центра, который должен быть оснащен самым современным испытательным оборудованием. Это позволит проводить не только стандартные испытания по всем российским и зарубежным нормам, но и решать более широкие, в том числе фундаментальные исследовательские задачи в интересах дальнейшего развития дорожного хозяйства города.

Следует отметить, что имевшаяся ранее опытно-экспериментальная база научных дорожных центров, которая была призвана ускорить процесс создания и освоения новых технологий, морально и физически устарела (а по многим позициям и вовсе утрачена), не отвечает современным потребностям и международному уровню.

При государственной поддержке и финансировании в период 60-х – 80-х годов прошлого века предпринимались попытки по созданию, в том числе, лабораторий для контроля качества, экспериментальной экспресс-проверки новых образцов материалов, дорожных и мостовых конструкций, дорожной техники на базе различных организаций. Эти же лаборатории были задействованы для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, обучения и подготовки кадров.

В зарубежной практике широкое распространение и развитие получили аналогичные лаборатории, направленные на решение указанных выше задач.

Исследования в едином лабораторном центре, в том числе, могут быть направлены на повышение:

- устойчивости асфальтобетонов к износу;
- качества и долговечности разметочных материалов;
- прочности, морозостойкости и устойчивой долговечности оснований до-





рожных одежд из грунтов и каменных материалов, укрепленных минеральными вяжущими;

- температурной стойкости асфальтобетонных покрытий на основаниях из бетонов и укрепленных грунтов.

Подобные лаборатории играют значительную роль в исследовании долговечности разных типов цементобетонных покрытий при различных

грунтово-геологических и температурно-влажностных условиях, современных синтетических материалов в составе дорожного покрытия, а также в исследовании долговечности различных конструкций дорожных покрытий, в том числе тонкослойных, органо-минеральных и полимерных покрытий.

Кроме того, создание лабораторий необходимо для разработки рекомен-

даций по уточнению нормативных межремонтных сроков для дорожных покрытий – с учетом конструктивных особенностей дорожных одежд и эксплуатационных условий. Важной составляющей деятельности лабораторий являются разработки программ повышения квалификации специалистов дорожной отрасли, нормативно-технических документов, а также организация системы оценки технического состояния дорог, исследование и мониторинг противогололедных материалов, включая рекомендации по их внедрению и использованию; исследования и мониторинг в области химико-биологического анализа и т. п.

По состоянию на 1 января 2015 года общая протяженность автомобильных дорог Санкт-Петербурга (далее – УДС) составляет 3290,5 км. Типы элементов, входящих в состав дорог, поражают своими качественными и количественными характеристиками. Отметим только основные из них, по данным на 2014 год: проезжая часть (40 млн кв. м) и тротуар (15 млн кв. м), покрытие которых разнообразно как по материалу, так и по назначению (а/б, брусчатка, мозаика, гранитные плиты, бетонные плиты, булыжный камень, а/б крошка, щебень, гравий, грунт, зона покрытия трамвайных путей), бортовые камни (гранитные – около 2,5 млн метров, бетонные – 3,0 млн метров), трубы – 2480 шт., патрубки – 23 693 шт., дождеприемники – 4858 шт., локальные очистные сооружения – 13 шт., МАФы – 1098 шт., силовые ограждения – 142 128 м, пешеходные ограждения – 285 234 м, шумозащитные экраны – 8542 м, павильоны ожидания городского пассажирского транспорта – 2558 шт. и т. п.

Согласно Транспортной стратегии Санкт-Петербурга, на эксплуатацию и ремонт существующей сети (без нового строительства) направляется почти четверть транспортных расходов бюджета Санкт-Петербурга. В связи с этим важной задачей является обеспечение эффективности эксплуатации и ремонта УДС.

**В настоящее время в сфере эксплуатации УДС существует ряд проблем:**

- около 34% всей УДС требует проведения ремонтных работ; отмечается быстрый износ верхнего слоя асфальтобетонных покрытий на грузонапряжен-



ных трассах, вызванный, в том числе, высокими транспортными нагрузками и применением шипованной резины;

- отсутствуют электронные базы данных, на основании которых могут выдаваться аналитические отчеты для принятия управленческих решений по эксплуатации дорог и определения приоритетов выделения финансирования. Используемые методы оценки не могут обеспечить оптимальную эксплуатацию УДС, позволяющую минимизировать общие расходы на эксплуатацию и ремонт УДС при достижении при этом наибольшего эффекта для транспортно-эксплуатационного состояния УДС;

- низкое качество выполняемых работ;
- не в полном объеме проводится инструментальная диагностика состояния дорог;

- не соблюдаются требования по максимально разрешенной массе перевозимых грузов, что зачастую оказывает нагрузку на УДС, превышающую расчетную, приводит УДС к преждевременному износу и является причиной дополнительных затрат на восстановление и поддержание УДС;

- отсутствует надлежащая координация выполнения работ по реконструкции, капитальному ремонту, ремонту объектов УДС и соответствующих работ на подземных инженерных коммуникациях, находящихся в полосе отвода автомобильной дороги или в границах земельных участков, занятых иными объектами;

- в осуществлении дорожной деятельности участвуют различные исполнительные органы государственной власти Санкт-Петербурга, включая Комитет по благоустройству, Комитет по развитию транспортной инфраструктуры, Комитет по строительству, Комитет по энергетике и инженерному обеспечению, однако регламент взаимодействия между ними отсутствует;

- по информации государственной административно-технической инспекции, количество только официальных вскрытий дорог, связанных с прокладкой, переносом или переустройством инженерных коммуникаций, их эксплуатацией в границах автомобильной дороги, а также с необходимостью восстановления аварий на подземных коммуникациях, составляет не менее 5000 ежегодно. В каждом втором случае на покрытия, включая асфальтобетонное, появляются просадки – в течение нескольких месяцев или сразу после ремонта.

### **Основными направлениями улучшения транспортно-эксплуатационного состояния УДС являются:**

- создание системы управления транспортно-эксплуатационным состоянием УДС на основе непрерывного мониторинга ее функционирования, в том числе создание системы паспортизации и диагностики УДС и искусственных сооружений, электронной базы данных с комплексом характеристик УДС и ее обустройства – с отслеживанием всех работ, производящихся на УДС;

- повышение долговечности магистралей и, прежде всего, их дорожных покрытий (увеличение срока службы с высокими транспортно-эксплуатационными характеристиками) за счет применения высококачественных материалов, современных конструкций и технологий работ;

- введение эффективного контроля за превышением разрешенной массы грузов и осевых нагрузок в целях снижения негативного воздействия тяжелого и интенсивного движения автотранспорта на эксплуатационное состояние УДС;

- обеспечение комплексного подхода при выполнении работ по реконструкции, капитальному ремонту, ремонту объектов УДС и соответствующих работ на подземных инженерных коммуникациях, находящихся в полосе отвода автомобильной дороги или в границах земельных участков, занятых иными объектами;

- внедрение бестраншейных методов проведения работ по реконструкции и капитальному ремонту подземных инженерных коммуникаций, позволяющих осуществлять работы без вскрытия (демонтажа) дорожного покрытия, находящегося на гарантийном обслуживании после работ в рамках ремонта, капитального ремонта, строительства, реконструкции УДС;

- совершенствование системы контроля качества при восстановлении нарушенного благоустройства после устранения аварий на подземных коммуникациях, в том числе определение минимально необходимого и достаточного набора контролируемых параметров при выполнении аварийных работ на инженерных коммуникациях при восстановлении дорожной конструкции. (Здесь также важно рассмотреть вопрос более широкого использования ускоренных и полевых экспресс-методов контроля для всех конструктивных слоев дорожной одежды).

Учитывая сложившуюся ситуацию, губернатором Санкт-Петербурга Г.С. Полтавченко было принято решение (<http://gov.spb.ru/press/government/28149>) о создании единого центра лабораторий дорожной отрасли (далее – Центр).

Существенная динамика по организации Центра была обеспечена решениями вице-губернатора Санкт-Петербурга И.Н. Албина. Принятое руководством города решение о создании Центра увеличивает возможности оптимального решения задач, стоящих перед дорожным хозяйством Санкт-Петербурга.

### **Среди таких задач:**

- анализ и экспериментальная оценка причин преждевременного разрушения дорожных покрытий;

- увеличение сроков службы дорожных одежд;

- выход дорожной отрасли города на инновационный уровень.

### **В связи с поставленными вышеперечисленными задачами, под руководством вице-губернатора Санкт-Петербурга И.Н. Албина, были определены основные направления организации Центра:**

- разработка технической политики в области дорожного хозяйства;

- разработка региональных стандартов в области системы контроля качества, проектирования, приемки работ в области дорожного хозяйства;

- организация единой системы оценки технического состояния автомобильных дорог;

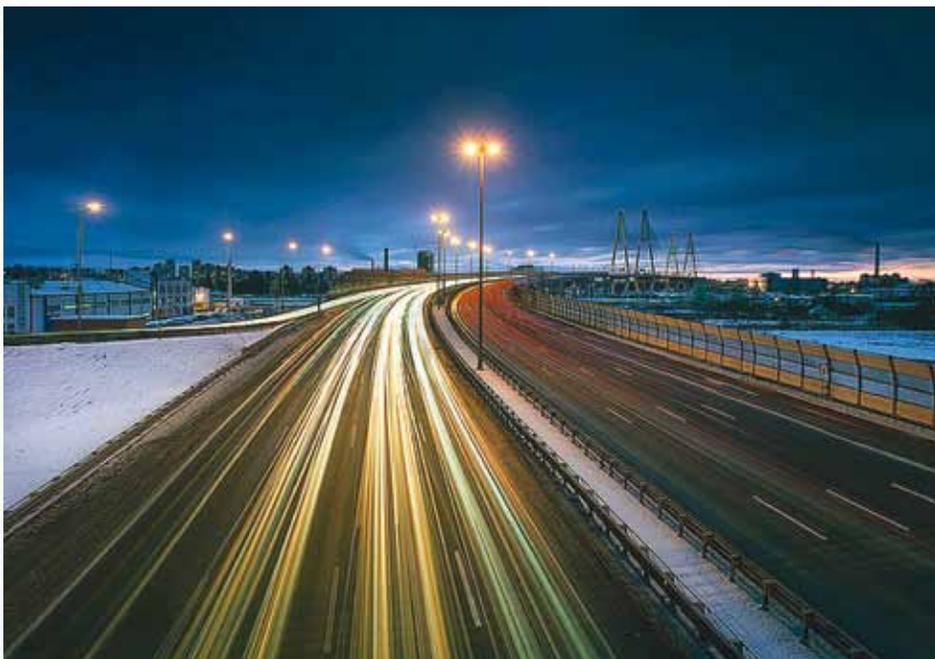
- обеспечение и организация нормативно-методического обеспечения дорожного хозяйства Санкт-Петербурга, в том числе разработка нормативов финансовых затрат;

- обеспечение и организация подготовки кадров и повышения квалификации специалистов дорожной отрасли;

- организация разработки и внедрения современной автоматизированной системы управления транспортно-эксплуатационным состоянием УДС и определение структуры ее финансирования;

- методическое обеспечение освоения инновационной продукции и совершенствование механизмов ее внедрения в дорожном хозяйстве;

- экспертная оценка использованных конструктивно-технологических решений и экспериментальная проверка новых разработок, обеспечивающих



колееустойчивость и трещиностойкость дорожных покрытий;

- анализ и экспериментальная оценка причин преждевременного разрушения дорожных покрытий;
- разработка регламентов взаимодействия всех участников процесса, включая органы исполнительной власти, законодательной власти, контролирующие инстанции, общественность, органы местного самоуправления, в области осуществления дорожной деятельности.

#### **Развитие Центра по указанным направлениям позволит:**

- увеличить сроки службы дорожных одежд и выйти дорожной отрасли города на инновационный уровень;
- повысить качество, эффективность, открытость, прозрачность выполняемой работы в области дорожного хозяйства и обеспечить ее регламентацию;
- снизить коррупционную составляющую на всех уровнях работы исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга.

В рамках реализации указанных направления вице-губернатором Санкт-Петербурга И.Н. Албиным было поручено организовать сотрудничество с базовым профильным вузом – Санкт-Петербургским государственным архитектурно-строительным университетом (ГАСУ), автомобильно-дорожный факультет которого на протяжении 68 лет осу-

ществляет подготовку специалистов дорожного профиля.

С начала образования факультета в 1947 году выпущено свыше 4000 инженеров-дорожников, работающих не только на всей территории Российской Федерации, но и за рубежом.

В настоящее время, в соответствии с новым статусом превращения ГАСУ в учебно-исследовательский комплекс, имеется реальная возможность эффективной работы ГАСУ в совершенствовании и развитии городской дорожно-транспортной инфраструктуры. В настоящее время ГАСУ начал активно участвовать в решении городских дорожных проблем, в том числе на начальной стадии. Также осуществляется деятельность, связанная с подготовкой программы действий в части обоснования необходимых ресурсов (кадры, оборудование, требования к инфраструктуре), регламентации выполняемых работ, обоснования необходимого финансирования для запуска Центра, очередности запуска Центра в соответствии с поставленными перед ним задачами.

#### **Начиная с середины января в рамках организации Центра активно ведется работа, и уже достигнуты следующие результаты:**

- создана рабочая группа с представителями ГАСУ и разработано положение о ее работе, в том числе по вопросам кадровой политики, научно-исследова-

тельских работ, законопроектной работы и т. п.;

- подписано соглашение о взаимном сотрудничестве между ГАСУ и Комитетом по благоустройству;
- осуществляется внедрение автоматизированной системы оценки технического состояния автомобильных дорог общего пользования регионального значения Санкт-Петербурга «Мониторинг автомобильных дорог». Поставлены задачи по организации аналогичной информационной системы в части регламентных работ на улично-дорожной сети, в садово-парковом хозяйстве и внутриквартальных территориях (совместно с Жилищным комитетом) для весенних и летних задач по уборке города;
- формируется план разработки региональных стандартов в области системы контроля качества, проектирования, приемки работ (проектирование, приемка, лаборатории, восстановление, использование экспресс-методов) в области дорожного хозяйства.

Рассмотренные направления совершенствования развития и содержания городской дорожно-транспортной инфраструктуры при их реализации на основе использования современного опыта благоустройства крупных городов, научных исследований и целенаправленной подготовки для города молодых кадров дорожно-мостовой специальности обеспечат, при эффективном использовании ресурсов, безопасные и комфортные условия жизни населения, достойные Санкт-Петербурга.

Авторы – члены рабочей группы, созданной по поручению вице-губернатора Санкт-Петербурга **И.Н. Албина:**

**Б.Н. Карпов**, д-р техн. наук, профессор (СПбГАСУ)

**А.М. Симановский**, канд. техн. наук (СПбГАСУ),

**В.П. Олехнович**, канд. техн. наук, начальник управления контроля качества и инновационных технологий СПб ГКУ «Центр комплексного благоустройства»,

**А.А. Гуров**, начальник технического отдела управления контроля качества и инновационных технологий СПб ГКУ «Центр комплексного благоустройства»