

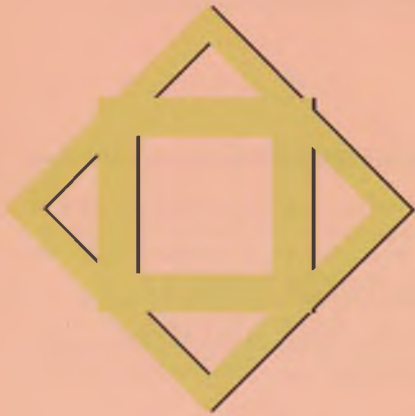
O'ZBEKISTON

ARXITEKTURASI VA QURILISHI

06
2016

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО УЗБЕКИСТАНА
ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION OF UZBEKISTAN





УЧРЕДИТЕЛЬ:

Госархитектстрой РУз

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Председатель - Тохтаев А.Р.

Аскарлов Ш., Касымов И., Магрулов Ю.Д.,
Мирзабаев М.К., Низомов Т.А., Усманов Б.М.,
Тожиев А., Шодиев М.И., Салимов А.М.,
Юсупова М.А., Кучкаров Р. А.

Главный редактор - Мадаминов М.Р.

Фотографы:

Кариев Ш. Р.
Коврин В.Н.

Корректоры:

Мальцева В.В.
Мадаминова Н.М.

Дизайнер:

Мадаминова Н.М.

Журнал зарегистрирован в Узбекском Агентстве
по печати и информации. Регистрационный № 0173.
Индекс - 923.

ISSN 2010-6165

Адрес редакции: Республика Узбекистан, 100011,
город Ташкент, улица Абая, 6, тел.: (+99871) 244 31 83,
тел/факс: (+99871) 244 04 22. E-mail: arxitektura@mail.ru
Web: arhitektura.uz

Подписано к печати 26 декабря 2016 год. Заказ № 96
Усл. п.л. 2,75. Гарнитура - Times New Roman.
Печать офсетная. Формат 60x84 1/2. Тираж 2000.

Отпечатано в типографии ООО "AL - VAIR".
Республика Узбекистан, город Ташкент, 100100,
Яккасарайский район, улица Бабур, 14,
тел/факс: (+99871) 253 90 78.

Официальный журнал Республики Узбекистан, публикующий
информацию о деятельности строительного комплекса,
а также статьи по защите диссертаций в области архитектуры
и градостроительства. Перепечатка материалов журнала
допускается только по согласованию с редакцией.
Подписанные статьи выражают мнение их авторов, которое
может не совпадать с точкой зрения редакции журнала.
За содержание рекламных публикаций и объявлений редакция
ответственности не несет, материалы и письма
не возвращаются и не рецензируются.

O'ZBEKISTON

ARXITEKTURASI VA QURILISHI

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО УЗБЕКИСТАНА

ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION OF UZBEKISTAN

06
2016

СОДЕРЖАНИЕ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ПРЕЗИДЕНТИНИНГ ҚАРОРИ	3
НОВЫЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК г. ШАХРИСАБЗА Магаметова Г.	9
О ПРОВЕДЕНИИ XIV СМОТРА-КОНКУРСА «ЛУЧШИЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА 2015 – 2016 г.г.» Исматуллаева М., архитектор, оргсекретарь СА Узбекистана	14
ОБ УЧАСТИИ НА XXIV МЕЖДУНАРОДНОМ КОНКУРСЕ МАСА НА ЛУЧШИЙ ПРОЕКТ (ПОСТРОЙКУ) Авторский коллектив: ГАП – Магдиев Б.М., ГАП – Тахтаганов Р.З.	19
ТВОРЧЕСКИЕ ФАНТАЗИИ ЗОДЧИХ РЕСПУБЛИКИ. ИТОГИ КОНКУРСА НА НОВОЕ ЗДАНИЕ СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ УЗБЕКИСТАНА Шакиров Р.З.	23
СОЗДАНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН Алимов Б.Р.	27
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ТЕПЛОЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ Ходжаев С.А.	33
ХИВА. АРХИТЕКТУРА ҚОИДАЛАРИ Абдуллаев О., Қурувчи. Абдулла Болтаевнинг набираси	37
ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ Убайдуллаев Д.К.	43

СОЗДАНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Б.Р. Алимов, д.т.н. А.С. Халмухамедов, ГП «Йул лойиха экспертиза»

Автомобильные дороги представляют собой комплекс сооружений, предназначенных для круглогодичного и круглосуточного беспрепятственного пропуска транспортных средств с расчетными скоростями и нагрузками в любой период года, при любых погодных и климатических условиях, с наименьшими издержками времени.

Дорожное хозяйство Республики Узбекистан в настоящее время подошло к необходимости перехода на современный мировой уровень качества строительства, реконструкции, ремонта и содержания автомобильных дорог, который должен быть основан на применении новейших средств получения оперативной диагностической информации. Необходима полная, объективная и достоверная информация о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог, условиях их работы, степени соответствия их фактических потребительских свойств, параметров и характеристик требованиям безопасности дорожного движения. Результаты диагностики и оценки состояния автомобильных дорог являются информационной базой для решения управленческих задач, определения и оценки технического уровня, потребительских свойств дорог, а также управления состоянием дорожной сети на основе рационального использования финансовых средств и материально-технических ресурсов.

По результатам диагностики и

оценки состояния дорог в процессе эксплуатации выявляют участки дорог, не отвечающие нормативным требованиям к их транспортно-эксплуатационному состоянию и, руководствуясь «Классификацией работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования», определяют виды и состав основных работ и мероприятий по содержанию и ремонту с целью повышения их транспортно-эксплуатационного состояния до требуемого уровня.

Внедряемая система обследования и диагностики государственной сети автомобильных дорог по своей структуре сопоставима с аналогичными зарубежными системами. В ней должны присутствовать все элементы, необходимые для подобных систем: сбор информации о дорогах, формирование банка дорожных данных, анализ полученной в результате диагностики информации, ежегодное и среднесрочное планирование ремонтных работ, система контроля качества работ, система оперативного контроля.

Постановлениями Президента Республики Узбекистан № ПП-1103 «О мерах по реконструкции и развитию Узбекской национальной автомагистрали на 2009—2014 годы», № ПП-1446 «Об ускорении развития инфраструктуры, транспортного и коммуникационного строительства в 2011-2015 годах» и № ПП-2313 «О Программе развития и модернизации инженерно-коммуникационной и дорожно-транспортной инфраструктуры на 2015-2019 годы» было предусмотрено

расширение существующих и создание новых систем мониторинга транспортно-эксплуатационного состояния государственных дорог и мостов с применением современных информационных технологий в целях оптимизации на основе адресного и эффективного планирования работ по ремонту и содержанию государственной дорожной сети, обеспечения ее сохранности.

Для научно-технического обеспечения решения указанных задач было предусмотрено совершенствование организации проведения работ по обследованию и диагностике автомобильных дорог общего пользования, разработка нового диагностического оборудования и приборов, создание и совершенствование автоматизированных банков дорожных данных, разработка компьютерных методов планирования дорожных работ с целью повышения эффективности принимаемых решений и сокращения государственных затрат в сфере управления состоянием дорожной сети общего пользования.

В настоящее время в Республике Узбекистан этими вопросами занимается Государственное предприятие «Йул лойиха экспертиза». Ее оснащение современными диагностическими лабораториями ориентируется на лучшие образцы зарубежной техники с учётом особенностей дорог Республики Узбекистан.

Так, предприятие оснащено комплексной дорожной лабораторией КП 514СМП «Трасса», предназначенной для

диагностики и контроля транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

Обеспечивает измерение основных геометрических параметров дорог (план трассы, продольный и поперечный профили), прочности дорожных одежд, сцепных качеств, ровности покрытия, интенсивности и состава движения, определение наличия и состояния конструктивных элементов дороги.

Является аналогом таких лабораторий, как AMAC (Vectra, Франция), ARAN (Fugro, Канада), Road Surface Vehicle (GREENWOOD Engineering, Дания), Hawkeye 2000 (ARRB, Австралия).

С помощью передвижной дорожной лаборатории измеряются:

- поперечная ровность;
- геометрические параметры (продольные и поперечные уклоны, радиусы кривых в плане и профиле, высоты отметки, видимость, пройденный путь);
- географические координаты;
- коэффициент сцепления, ровность дорожного покрытия, с помощью динамометрического прицепа ПКРС-2У;
- продольная ровность по международному показателю IRI;
- прочность дорожных одежд установкой динамического нагружения ДИНА-3М.

Кроме того:

- фиксируются параметры инженерного оборудования;
- выполняется панорамная видеосъемка с формированием банка видеоданных;
- измеряется интенсивность и состав движения.

Лаборатория комплектуется следующими основными системами:

- система измерения геометрических параметров (рис. 2);
- система компенсации перемещений кузова (СКПК) (рис. 3);



Рис. 1. Комплексная дорожная лаборатория «Трасса»

- система измерения ровности покрытия дорог (рис. 4);
- система подповерхностного зондирования на основе георадара (рис. 5);
- система автоматической видеодетекции (рис. 6);
- система измерения параметров поперечной ровности (рис. 7);
- система фиксации характерных точек и объектов (рис. 8);
- система измерения прочности дорожных одежд «Дина-3М» (рис. 9);
- видеоанализатор параметров транспортного потока (рис. 10);
- система оценки состояния инженерных сооружений (рис. 11);
- система измерения ровности и сцепления динамометрическим прицепом ПКРС-2У (рис. 12);
- измеритель ровности (Толчкомер ИР-2) (рис. 13).
- система измерения геометрических параметров на основе малогабаритной

интегрированной навигационной системы МИНС.

Используется блок микромеханических датчиков (акселерометры, датчики вращения), показания которых интегрируются на аппаратном уровне с последующей коррекцией по данным встроенного GPS-приемника.

Система компенсации перемещений кузова (СКПК). 4 ультразвуковых датчика расстояний закреплены под днищем автомобиля, расположены по углам лаборатории. Обеспечивают введение поправок на колебания кузова относительно покрытия при измерениях геометрических параметров автомобильных дорог.

Система измерения ровности покрытия дорог по международному показателю IRI. Представляют собой два моноблока с лазерными датчиками и акселерометрами, которые устанавливаются под днищем кузова лаборатории по полосам наката. Система



Рис. 2.

Система измерения геометрических параметров

панорамной видеосъемки автомобильных дорог выполнена на основе моноблока с встроенными камерами. Обеспечивает получение изображения с углом захвата более 180° в горизонтальной



Средняя скорость, км/ч	Максимальная скорость, км/ч	Количество транспортных средств
10-20	15-25	0,10
10-30	15-35	0,10
10-40	15-45	0,10
10-50	15-55	0,10
10-60	15-65	0,10
10-70	15-75	0,10
10-80	15-85	0,10
10-90	15-95	0,10
10-100	15-105	0,10
10-110	15-115	0,10
10-120	15-125	0,10
10-130	15-135	0,10
10-140	15-145	0,10
10-150	15-155	0,10
10-160	15-165	0,10
10-170	15-175	0,10
10-180	15-185	0,10
10-190	15-195	0,10
10-200	15-205	0,10
10-210	15-215	0,10
10-220	15-225	0,10
10-230	15-235	0,10
10-240	15-245	0,10
10-250	15-255	0,10
10-260	15-265	0,10
10-270	15-275	0,10
10-280	15-285	0,10
10-290	15-295	0,10
10-300	15-305	0,10

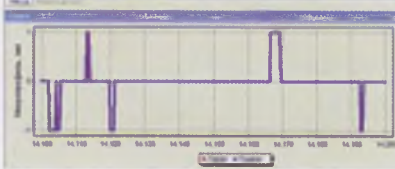


Рис. 4.

Система измерения ровности покрытия дорог IRI

плоскости на скорости до 70км/ч. Позволяет фиксировать и оценивать состояние дорожного полотна и элементов обустройства дороги. Может применяться также для паспортизации городских дорог и составления планов городских улиц.

Система подповерхностного зондирования на основе георадара для определения слоев дорожной конструкции.

Система автоматической видеодетекции покрытий автомобильной дороги на основе высокоскоростной линейной камеры.

Система измерения параметров поперечной ровности (профиля) по лазерному лучу с шириной захвата до 4 м. Предназначена для получения поперечных профилей покрытия автомобильных дорог в процессе движения.

Система фиксации характерных точек и объектов. Позволяет фиксировать характерные точки (дефекты, характерные участки, элементы оборудования и обустройства и прочее) с определением параметров положения объектов (начало, конец, расположение относительно дороги) в процессе проведения измерений.

Система измерения прочности дорожных одежд «Дина-3М». Предназначена для определения модуля упругости методом кратковременного динамического нагружения.

Видеоанализатор параметров транспортного потока. Предназначен для определения интенсивности движения и состава транспортного потока на автомобильных дорогах.

Система оценки состояния инженерных сооружений. Позволяет выполнять диагностику различных инженерных сооружений и элементов обустройства автодорог (переезды, трубы, мосты, путепроводы, съезды, примыкания, автобусные

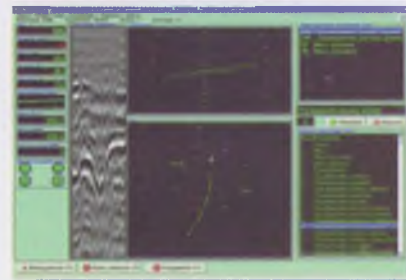


Рис. 3.

Система компенсации перемещений кузова (СКПК)

остановки, ограждения и прочее) с заполнением карточки объекта в электронной форме.

Измеритель ровности (Толчкомер ИР-2) предназначен для определения амплитуды



Рис. 5.

Система подповерхностного зондирования на основе георадара



Рис. 6. Система автоматической видеодетекции



Рис. 7.

Система измерения параметров поперечной ровности перемещения подвески автомобиля, движущегося по неровному покрытию, относительно корпуса толчкомера, закрепленного на кузове автомобиля с обязательной привязкой к пройденному пути.

Результаты измерений с помощью программы-конвертера экспортируются в автоматизированный банк дорожных данных АБДД.

Банк дорожных данных должен удовлетворять запросам пользователей, поставленным перед системой диагностики автомобильных дорог задачами и действующим или планируемым корпоративным информационным системам. Разрабатываемый в Государственном предприятии

автоматизированный банк дорожных данных первоначально создается, как справочно-информационный фонд, дающий сведения о параметрах дороги, пересечениях и примыканиях, конструкции дорожных одежд, обустройстве, интенсивности и составе движения и т.д.

Диагностика состояния автомобильных дорог включает четыре основных этапа, которые выполняются, как правило, последовательно:

- подготовительные работы;
- полевые обследования;
- камеральная обработка полученной информации;
- формирование (обновление) автоматизированного банка дорожных данных (АБДД).

Следует отметить, что с развитием инструментального диагностического обследования стали расширяться номенклатура информационной модели и меняться качество информационных сведений о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог. В последующем, на базе созданного информационного модуля АБДД, будет разработан целый перечень прикладных задач, связанных с управлением дорожным хозяйством.

Одним из основных



Рис. 10. Видеоанализатор параметров транспортного потока



Рис. 8.

Система фиксации характерных точек и объектов



Рис. 9.

Система измерения прочности дорожных одежд «Дина-3М»

направлений деятельности предприятия является разработка прикладных программ на основе информации банка дорожных данных, содержащего полную информацию по диагностике, инвентаризации и паспортизации обследуемых автомобильных дорог и дорожных сооружений на них, с всесторонним анализом данных и последующей разработкой инженерных решений по выработке научно-обоснованных предложений по перспективному годовому планированию.

Конечной целью является повышение эффективности





Рис. 11.
Система оценки состояния инженерных сооружений

диагностических и ремонтных работ и сокращение затрат на диагностику автомобильных дорог и дорожных сооружений на основе совершенствования отраслевого автоматизированного банка дорожных данных, повышение уровня качества технических средств диагностики дорог, расширения их функциональных возможностей.

Результатом работы должно стать совершенствование системы финансирования и управления дорожного хозяйства Республики Узбекистан, функционирующей на территории большой протяженности, имеющей развитую инфраструктуру и сложную многоуровневую и многоведомственную схему на основе создания единой системы управления состоянием сети дорог путем использования в обновленном отраслевом банке дорожных данных и электронного паспорта автомобильных дорог и электронной карты сети автомобильных дорог с геоинформационной системой (ГИС), для обеспечения объективной информации о фактических транспортно-эксплуатационных показателях сети автомобильных дорог.

Главное преимущество совершенствуемого банка дорожных данных - решение в дальнейшем задач управления непосредственно на уровне

отрасли - дорожного хозяйства Республики Узбекистан. Использование новейших технологий в области создания программных приложений для поддержания режимов ввода и поиска требуемой информации с предоставлением данных в форматах определяемыми нормативными документами и запросами потребителей.

Диагностика является элементом системы управления состоянием автомобильных дорог. В настоящее время диагностика автомобильных дорог регламентируется двумя документами: «Правилами диагностики и оценки состояния автомобильных дорог» ИКН 05-2011 и «Классификацией работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования». В соответствии с этими документами целью диагностики автомобильных дорог является получение информации о транспортно-эксплуатационном состоянии дорог, условиях их работы и степени соответствия фактических потребительских свойств, параметров и характеристик требованиям движения. По результатам диагностики дорог, в процессе эксплуатации выявляют участки, не отвечающие нормативным требованиям.

На основе полученных результатов определяют виды и состав основных работ и мероприятий по ремонту и



Рис. 13.
Измеритель ровности (Толчкомер ИР-2)



Рис. 12. Система измерения ровности и сцепления динамометрическим прицепом ПКРС-2У

содержанию дорог для решения одной из основных задач, стоящей перед диагностикой - планирования ремонтных работ. Результаты диагностики дорог являются предпроектным материалом и информационной базой для разработки в установленном порядке проектов реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания эксплуатируемых дорог. Только в отдельных случаях, предусмотренных «Классификацией работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования», допускается разработка сметной документации на ремонт и содержание дорог на основании результатов диагностики и оценки их состояния вместо разработки полноценного проекта.

Непосредственно по результатам диагностики, и только в отдельных случаях, могут выполняться работы по восстановлению и защите верхних слоев дорожных покрытий, а работы по усилению и перестройке дорожных одежд должны выполняться только по проектно-сметной документации, подкрепленной результатами детальных обследований ремонтируемых участков дорог. Этими принципами должны определяться методики полевых работ при диагностике.

Что касается ежегодного и среднесрочного планирования

ремонтных работ, то для него обычно используют укрупнённые технико-эксплуатационные показатели.

По результатам диагностики невозможно точно определить, какая именно технология восстановления дорожной одежды будет использована на участке дороги. Для этого необходимы детальные, трудоёмкие и достаточно дорогие обследования дорожной конструкции с использованием бурения, георадаров, вибродатчиков и т.п. Поэтому, при планировании ремонтных работ, используют средние укрупнённые показатели стоимости ремонтных работ. Что касается ровности и сцепных свойств дорожных покрытий, то здесь важно находятся ли значения показателей выше или ниже нормативных значений. Для планирования ремонтных работ важно знать не точные значения прочности дорожной одежды, ровности и сцепных свойств дорожного покрытия, а только выше или ниже норматива находятся эти показатели.

Если основной целью диагностики автомобильных дорог является составление ежегодных и среднесрочных программ ремонтных работ, то можно существенно снизить требования к точности результатов измерений и, за счёт этого, значительно уменьшить трудоёмкость и повысить производительность полевых работ. При таком подходе существенно возрастает роль оценки состояния дорожного покрытия. По состоянию дорожного покрытия можно выбирать участки дорог, на которых вообще не требуется проводить измерения, так как их характеристики заведомо выше или ниже нормативных. Целесообразно проводить оценку состояния дорожного покрытия два раза в год — весной и осенью.

Результаты литературного обзора подтверждают научную и

практическую значимость основных положений, разработанных научной школой, научных методов диагностики автомобильных дорог, в частности, методических рекомендаций по диагностике автомобильных дорог. Фактически идет работа по созданию единого информационного пространства системы диагностики автомобильных дорог Республики Узбекистан. Специалистами государственного предприятия сформулированы основные требования к системе диагностики дорог, включающие единую нормативно-методическую базу по обследованию дорог, единую систему транспортно-эксплуатационных показателей дорог, использование метрологически аттестованных технических средств диагностики, использование нормативно-методической базы и технических средств диагностики, не уступающих международным стандартам. Государственное предприятие оснащено диагностической лабораторией, реализующей механизированные или автоматизированные методы измерений основных параметров автомобильных дорог.

Таким образом, в настоящее время идет разработка предложений по внедрению системы диагностики и оценки состояния автомобильных дорог с целью повышения эффективности ремонтных работ.

В перспективе:

- разработка детализированной многоуровневой системы оценки и мониторинга целевых показателей результативности работы дорожных организаций в сфере ремонта и содержания автомобильных дорог общего пользования, обеспечивающей результативность и эффективность деятельности органов управления дорожным

хозяйством.

- разработка методических рекомендаций по методам сбора информации о состоянии автомобильных дорог на основе применения передвижных дорожных диагностических лабораторий нового поколения;

- разработка автоматизированной отраслевой базы дорожных данных АБДД на основе новейших информационно-телекоммуникационных технологий.

Использование результатов выполненной работы позволит более эффективно расходовать средства на диагностику автомобильных дорог; повысить надёжность получаемых при диагностике дорог результатов, обеспечить более объективную работу дорожных организаций и транспортно-эксплуатационную оценку состояния автомобильных дорог.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог / Васильев А.П. - Москва: Академия. - Т.1. - 2010. - 315 с.
2. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог / Васильев А.П. - Москва: Академия. - Т.2. - 2010. - 319 с.
3. Васильев, А.П. Ремонт и содержание автомобильных дорог: справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т.2/ Васильев А.П. [и др.]; под редакцией А.П. Васильева. - М.: Информавтодор, 2004. - 507 с.
4. Садило, М. В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие / М. В. Садило, Р. М. Садило. - Ростов н/Д: Феникс, 2011. - 367 с.
5. Сильянов, В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц/ В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - М.: Академия, 2007. - 352 с.
6. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения: Учебник для ВУЗов/ под редакцией А.П. Васильева - М: Транспорт, 1990. - 304 с.