

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТА

по результатам определения причин возникновения дефектов асфальтобетонного  
покрытия

**ЗАКАЗЧИК:** \_\_\_\_\_

**ДОГОВОР:** № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

[Посмотреть другие примеры](#)



[Определить стоимость и  
сроки On-line](#)



Москва, 2015 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«Техническая строительная экспертиза»**

Телефон: (495) 641-70-69 / (499) 340-34-73  
Email: manager@tse-expert.ru; tse.expert

Утверждаю:  
Генеральный директор  
ООО «ТехСтройЭкспертиза»

\_\_\_\_\_ (ФИО)  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.  
М.П.

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**Заказчик:** \_\_\_\_\_.

**Исполнитель:** ООО «ТехСтройЭкспертиза».

**Основание:** Определение суда № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года вынесенное \_\_\_\_\_ о назначении строительной экспертизы асфальтобетонного покрытия.

**Объект исследования:** Асфальтобетонное покрытие.

**Технические средства контроля, используемые на объекте:**

1. Лазерный дальномер;
2. Цифровая камера;
3. Линейка метрическая;
4. Линейка металлическая;



5. Набор щупов;
6. Ультразвуковой тестер;
7. Рулетка измерительная;
8. Георадар.

**Цель исследования:** Ответить на вопросы поставленные в Определении суда № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, а именно:

1. Являются ли продольные и поперечные трещины, общей протяженностью 100 (Сто) м, дефектом выполненных работ по устройству асфальтобетонного покрытия;
2. В случае положительного ответа на вопрос №1, каковы причины появления вышеуказанного дефекта.

#### **Сведения об экспертах:**

Эксперт: Технический директор Ф.И.О., имеющий высшее техническое образование в области строительства и патентоведения, ученую степень кандидата технических наук (ВАК СССР), Сертификат №\_\_\_\_\_ соответствия требованиям системы сертификации для экспертов судебной экспертизы в области «Исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в том числе с целью определения их оценки», выдан ГУ РФЦСЭ при Министерстве Юстиции РФ, Сертификат, регистрационный номер №\_\_\_\_\_, соответствия требованиям системы добровольной сертификации негосударственных судебных экспертов по специальности «Исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в том числе с целью определения их оценки», Квалификационный Аттестат Росстроя России \_\_\_\_\_ . Имеет высшее техническое образование в области Патентоведения, свидетельство об окончании Высших Курсов ВГКПИ при Государственном комитете СССР по делам Изобретений и Открытий, автор восьми Автор-



ских Свидетельств и Патентов, в различных областях науки и техники. Общий стаж работы 21 год, из них опыт научной и преподавательской работы - 10 лет, стаж работы в области экспертизы 11 лет.

Эксперт: Старший строительный эксперт Ф.И.О., имеет Сертификат соответствия № \_\_\_\_\_ требованиям системы сертификации для экспертов судебной экспертизы в области «Исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в том числе с целью проведения их оценки», выданный \_\_\_\_\_; имеет высшее образование в области строительства: окончил в 1996 г. Московский государственный строительный университет по специальности «Промышленное и гражданское строительство», квалификация по документу об образовании - Инженер-строитель; окончил аспирантуру по специальности «Строительные конструкции, здания и сооружения». Обладает необходимыми профессиональными качествами для осуществления экспертизы технического состояния зданий и сооружений, сметной документации на основании Квалификационного аттестата Государственного комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу. Общий стаж работы 15 лет, из них: опыт научной работы – 5 лет, стаж работы в области проектирования, строительства, эксплуатации сооружений, а также экспертизы объектов строительства - 13 лет.

Экспертам, проводившим экспертизу, разъяснены права и обязанности, и дано предупреждение об уголовной ответственности по ст. 307 УК РФ за дачу заведомо ложного заключения.

Эксперт \_\_\_\_\_ Ф.И.О

Эксперт \_\_\_\_\_ Ф.И.О



Экспертиза объекта производилось в присутствии сторон в дневное время с 11:00 до 13:55 час.

Изучение материалов дела, обработка результатов экспертизы, составление **Заключения эксперта** осуществлялось экспертами: \_\_\_\_\_ *Ф.И.О.* и \_\_\_\_\_ *Ф.И.О.*.

**При осмотре и составлении экспертного заключения использовались следующие нормативные документы:**

1. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений;
2. ГОСТ Р 51929-2002 Услуги жилищно-коммунальные. Термины и определения;
3. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции;
4. ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений;
5. ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения;
6. Методика определения физического износа гражданских зданий;
7. ТСН 12-309-2000 г.Москвы (МГСН 8.01-00) Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения;
8. МДС 13-1.99 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий;
9. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
10. Градостроительный кодекс Российской Федерации;

11. Гражданский кодекс РФ. Ч . I- II// Федеральный закон №15 - ФЗ от 26.01.1996 г.;
12. Налоговый кодекс Российской Федерации;
13. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004);
14. Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений (утверждено Постановлением Госстроя СССР N279от29.12.1973г);
15. Письмо Минфина России от 21.07.2009 г. № 02-05-10/2931 "Методические рекомендации МФ РФ по применению классификации операций сектора государственного управления";
16. Письмо Минфина СССР от 29 мая 1984 г. N 80 "Об определении понятий нового строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий";
17. Письмо Минфина России от 23 ноября 2006 г. N 03-03-04/1/794;
18. Письмо Госстроя России №19-16/47 от 7 мая 2003 г;
19. Письмо Госкомстата России от 09.04.2001 N MC-1-23/1480;
20. Письмо Минфина России № 02-05-10/383 от 05.02.2010;
21. Общероссийский классификатор основных фондов ОК 013-94 (утвержден Постановлением Госстандарта РФ от 26.12.1994 г. № 359);
22. Положение по бухгалтерскому учету "Учет основных средств" ПБУ 6/01 зарегистрировано в Минюсте РФ 28 апреля 2001 г., регистрационный №2689;
23. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов;
24. ГОСТ 26629-85 Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций.;
25. СНиП 12-01-2004 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА;
26. СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения (с Изменением N 1);



27. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений;

28. ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений;

29. СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия;

30. ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей;

32. СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги;

33. РСН-88 Проектирование и строительство автомобильных дорог в

Перечень других контролируемых параметров и порядок их контроля приведены в соответствующих разделах настоящих правил.

При выполнении контрольных работ разрешается применять новые быстродействующие приборы, показания которых сопоставимы с показаниями традиционных приборов.

Приведенные и использованные при составлении заключения правовые и нормативно-технические ссылки даны на основании действующих документов приведенных в специализированной справочной системе «Стройэксперт-кодекс».

Лицензия на ПК КОДЕКС для Windows (сетевой вариант) зарегистрирована в ООО "ТехСтройЭкспертиза".

Результаты экспертизы, послужившие основой для настоящего заключения, приведены по состоянию на «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Характеристика объекта:** объект проведения экспертизы представляет собой асфальтобетонное покрытие.

## 2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

### 2.2.1. Общие положения

Экспертам ООО «ТехСтройЭкспертиза» для проведения экспертизы предоставлен Договор, в соответствии с которым:

#### *«1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА*

*1.1. Подрядчик обязуется выполнить по заданию Заказчика работы по устройству асфальтобетонного покрытия, площадок и проездов на территории административного здания Центрального таможенного управления по адресу: \_\_\_\_\_ в соответствии с согласованной Сторонами Локальной Сметой на выполнение работ по устройству асфальтобетонного покрытия, площадок и проездов на территории административного здания.»*

#### *«4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН*

##### *4.1. Обязанности Подрядчика:*

*4.1.1. Подрядчик обязуется выполнить по заданию Заказчика работы, указанные в п. 1.1. в объеме и в сроки, предусмотренные настоящим Договором, и сдать результат работ Заказчику в установленный срок.*

*4.1.2. Подрядчик обязан обеспечить производство и качество всех работ в соответствии с действующими нормами и техническими условиями.*

*4.1.3. Подрядчик обязан обеспечить выполнение работ из своих материалов, своими силами и средствами. Все поставляемые материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Копии этих документов должны быть представлены Заказчику за один день до начала производства работ, выполняемых с использованием этих материалов и оборудования. Строительные*

конструкции должны соответствовать требованиям норм пожарной безопасности.

4.1.4. Подрядчик обязан вывезти с территории Заказчика в однодневный срок со дня приемки работ, принадлежащие Подрядчику оборудование, инвентарь, инструменты, материалы и строительный мусор.

4.1.5. Подрядчик обязан в течение часа известить Заказчика и до получения от него указаний приостановить работы при обнаружении:

- возможных неблагоприятных для Заказчика последствий выполнения его указаний о способе исполнения работы;

иных обстоятельств, угрожающих годности или прочности результатов выполняемой работы либо создающих невозможность ее завершения в срок.

4.1.6. До начала выполнения работ - разработать и утвердить у Заказчика проект производства работ, технологические карты.

4.1.7. Подрядчиком по согласованию с Заказчиком могут привлекаться субподрядные организации. В этом случае Подрядчик несет ответственность за наличие у субподрядных организаций свидетельств о допуске к работам.

4.1.8. Выполнить работы с учетом использования высококачественных современных (импортных и отечественных) материалов. Образцы всех материалов, предполагаемых к использованию, согласовывать с Заказчиком.....

4.24. Подрядчик при выполнении работ обязан предоставлять по требованию Заказчика исполнительную документацию.

4.1.25. При производстве скрытых работ Подрядчику необходимо осуществлять их выполнение с оформлением в установленном порядке актов сдачи-приемки скрытых работ с вызовом Заказчика.

4.1.26. При проведении работ, в случае повреждения какой-либо единицы оборудования/техники Заказчика, работы приостанавливаются на период замены данного оборудования за счет средств Подрядчика в размере балансовой стоимости оборудования. 4.1.27. По завершении работ, Подрядчик обеспечивает демонтаж всех вспомогательных конструкций, а также мойку загрязненных элементов.

## 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

5.1. Ответственность за обеспечение качества и принятие решений, касающихся разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии системы качества несет Подрядчик.

5.2. Система качества Подрядчика должна соответствовать требованиям действующего законодательства и нормативных документов.

5.3. Все виды деятельности Подрядчика, необходимые для успешного функционирования должны содержать предусмотренные действующим законодательством РФ и требованиями заказчика элементы системы качества.

5.4. Система качества выполняемых (выполненных) работ должна предусматривать такие виды деятельности, как контроль и оценку качества, осуществляемые при проверке и сдаче-приемке выполненных Подрядчиком и субподрядчиками работ, возводимых объектов и их частей. К этим видам деятельности относятся следующие элементы системы качества:

- контроль качества работ, готовых объектов и их частей, а также проведение испытаний

закупаемой и производимой продукции;

- юридический статус контроля и испытаний;

- управление качеством процессов контроля и испытаний;

- статистические методы, позволяющие объективно и обоснованно про извести обработку,

анализ и оценку качества работ для их управления и регулирования.

5.5. В соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004 и ГОСТ 23616-79\* при производстве работ предусмотреть осуществление следующих видов контроля:

- входной;

- операционный;

- приемочный;

- инспекционный.

5.6. Входной контроль и испытания осуществляются Подрядчиком при приемке от поставщика закупаемых строительных материалов, комплектующих изделий, оборудования и других материальных ресурсов на объект заказчика.

5.7. Подрядчик должен проверить, соответствует ли закупаемая продукция требованиям стандарта, на который есть ссылка в контракте, в проектной документации, или техническим условиям, которые входят в состав документации на закупку, подрядчик должен учитывать, что в соответствии с действующим законодательством претензии по не выявленным в гарантийные сроки дефектам закупаемой продукции заказчиком не принимаются и ответственность за качество покупных материалов, изделий, оборудования несет Подрядчик.

При входном контроле материалы для устройства асфальтобетонного покрытия автомобильных дорог следует принимать по паспортам (сертификатам) и проверять их качество в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на эти материалы. Проверку асфальтобетонной смеси необходимо провести на:

- равномерность распределения минеральных частиц по их размерам;
- распределение вяжущего материала без сгустков и необработанных мест;
- подвижность смеси и удобнoобработываемость при выгрузке, укладке и укатке-цвет

от темно-коричневого до черного в зависимости от вяжущего материала.

Материалы, применяемые при устройстве асфальтобетонного покрытия, должны удовлетворять требованиям соответствующих нормативных документов.

Асфальтобетонные смеси должны соответствовать ГОСТ 9128-2009\*, битумы, предназначенные в качестве вяжущего материала, битумные эмульсии - ГОСТ р 52128- 2003.....

5.8. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов, производственных операций или непосредственно после их завершения и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. Осуществляется преимущественно измерительным методом или техническим осмотром. Результаты операционного контроля фиксируются в общих или специальных журналах работ.

Операционным контролем исполнитель работ проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распро-

страняющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Перед началом устройства асфальтобетонных конструктивных слоев, а также в процессе работы проверяют плотность и чистоту поверхности нижележащих слоев, а в том случае, когда используют бортовые камни, контролируют также правильность их установки.

В процессе устройства покрытия следует контролировать:

- качество подготовки основания (жесткость, плотность, ровность, чистота) и правильность установки бортовых камней;
- температуру горячей и теплой асфальтобетонной смеси в каждом автомобиле-самосвале, при укладке и при уплотнении;
- постоянно - качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос покрытия;
- ровность и равномерность распределения смеси и соблюдение заданной толщины уложенного слоя с учетом коэффициента уплотнения; - качество и достаточность уплотнения смеси;
- качество сопряжений и бордюрных устройств;
- качество асфальтобетона по показателям кернов (вырубок) по ГОСТ 9128-2009 и ГОСТ 12801-98 \*, а также прочность сцепления слоев покрытия.

5.9. Приемочный контроль качества выполненных работ осуществляется ответственными за ведение работ отдельного помещения, этажа, яруса, а также после выполнения работ субподрядчиками (промежуточный приемочный контроль) и объекта в целом совместно с ответственным представителем

*технадзора заказчика. При выполнении приемочного контроля может присутствовать представитель органа Госархстройнадзора,*

*При приемке асфальтобетонных покрытий проверяют:*

- соответствие утвержденному проекту конструкции основания подстилающего слоя, дренажных и водоотводных устройств по актам на «скрытые» работы, журналам производства работ и лабораторным данным;*
- соответствие уложенной асфальтобетонной смеси требованиям ГОСТа;*
- качество уплотнения покрытия (вырубка покрытия);*
- качество отделки поверхности покрытия;*
- толщину покрытия по данным вырубок;*
- соответствие продольного и поперечного профилей;*
- ровность поверхности покрытия (проверяется через 20-30 м);*
- правильность установки люков, колодцев и водоприемных решеток.*

*При контроле готового покрытия проверяют:*

- толщину слоев и сцепление их с нижележащими;*
- коэффициент уплотнения;*
- показатели свойств асфальтобетона и параметры сцепных свойств.*

*Контроль качества смеси и плотности слоя осуществляют на пробах (вырубках или кернах), отобранных из конструктивных слоев.*

*Качество смеси устанавливают по показателям свойств, образцов, перетформованных из вырубок, а степень уплотнения конструктивных слоев оценивают коэффициентом уплотнения, определяемым в соответствии с ГОСТ 12801-98 \*.*

Приемку выполненных работ осуществляют в соответствии со СНиП 3.06.03-85. 5.10. Инспекционный контроль выполняется в формах:

- инспекционных проверок полноты, состава, своевременности, достоверности и документирования производственного контроля;
- инспекционных проверок полноты, состава, достоверности и документирования процедур освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки выполненных конструкций, сооружений, а также несущих конструкций зданий и сооружений в случаях, когда эти испытания предусмотрены проектной документацией.

5.11. Система качества организации-подрядчика должна предусматривать регистрацию данных о качестве.

Регистрации подлежат следующие данные о качестве: - общий журнал работ;

- технологическая документация;
- технические условия на объект и закупаемую продукцию;
- документы системы качества - руководство по качеству;
- программа качества;
- протоколы испытаний или справки о результатах контрольных испытаний;
- акты и протоколы по результатам приемочных испытаний санитарно-технического, электротехнического, противопожарного и другого оборудования, осуществляемых в соответствии с установленным порядком;
- журналы лабораторного контроля качества;
- акты и протоколы всех имеющихся проверок качества;

- акты освидетельствования скрытых работ;
- ведомости и журналы входного, операционного и приемочного контроля качества;
- исполнительные схемы;
- акты промежуточной приемки выполненных работ, в том числе работ, выполненных субподрядчиками;
- акты и протоколы по результатам приемки объекта в эксплуатацию;
- жалобы заказчика на качество выполняемых (выполненных) работ;
- журналы надзора со стороны заказчика;
- рекламации заказчика о качестве;
- документация о выполненном техническом обслуживании и поверках используемого на объектах заказчика измерительного, испытательного и технологического оборудования;
- дефектные ведомости, документация для ремонтных работ на объекте, осуществляемых в период срока гарантийной ответственности организации-подрядчика, оговоренного в контракте;
- акты и протоколы по результатам приемки выполненных работ;
- лицензии и сертификаты качества на виды работ, продукцию и систему качества.

5.12. Система качества подрядчика должна предусматривать документированные процедуры корректирующих и предупреждающих воздействий для

устранения причин фактического или потенциального несоответствия качества объектов, работ установленным требованиям.

Система качества Подрядчика должна содержать документированные процедуры управления продукцией, не соответствующей по качеству установленным требованиям. Это относится к поступающей продукции- материалам, изделиям, оборудованию, а также к выполняемым работам на объекте Заказчика, их частям и отдельным видам дополнительных работ.

5.13. Основными критериями качества работ являются:

- фактические отклонения формы, положения, размера объекта и его частей, а также параметров инженерных сетей от проектных значений и требований нормативных документов и заказчика;
- соответствие технических характеристик используемых при строительстве материалов, изделий, элементов конструкций и инженерного оборудования требованиям нормативной документации;
- соблюдение требований технологической документации к объему и последовательности выполнения операций;
- соответствие характеристик качества отделочных покрытий требованиям проектной и нормативной документации и согласованным эталонам отделки.

5.14. Заказчик вправе привлекать к оценке качества и приемке выполненных работ представителей других организаций.

5.15. Подрядчик обязан выполнять обусловленную договором работу с соблюдением требований в соответствии с действующими нормами и требованиями нормативно-технической документации.».

Согласно Приложению №2 Подрядчик должен был исполнить следующие работы.

## ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

| на выполне-<br>ни | Наименование работ и затрат  | единица<br>измерения | Количе<br>ство |
|-------------------|--|----------------------|----------------|
| 1                 | Снятие деформированных асфальтобетонных покрытий самоходными холодными фрезами с шириной фрезерова-1000 мм и толщиной слоя до: 70 мм | 1000 м2              | 5,106          |
| 2                 | Разборка бортовых камней на бетонном основании   | 100м                 | 1,75           |
| 3                 | Исправление профиля оснований гравийных: с добавлением нового материала  | 1000 м2              | 5,106          |
| 4                 | Устройство оснований толщиной 15 см из щебня: одно-  | 1000м2               | 5,106          |
| 5                 | Укладка и полупропитка щебеночных оснований толщи-   | 1000м2               | 5,106          |
| 6                 | устройство стен и плоских днищ при толщине до 150 мм сооружений, поднятие колодцев бетонных до уровня ас-высоту до Н=6 см            | 100м3                | 0,005          |
| 7                 | Замена люков колодцев и камер  | шт.                  | 43             |
| 8                 | Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной применением укладчиков асфальтобетона   | 100 т                | 6,127          |
| 9                 | укладка сетки в цементобетонное дорожное покрытие  | 1000м2               | 5,106          |
| 10                | Сетка дорожная   | м2                   | 5208,12        |
| 11                | Устройство покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей плотных крупнозернистых   | 1000м2               | 5,106          |
| 12                | При изменении толщины покрытия на 0,5 см добавлять исключать: к норме 27-06-020-1  | 1000м2               | 5,106          |
| 13                | установка бортовых камней  | 100м                 | 1,75           |
| 14                | Вывоз мусора контейнерами по 5 т   | шт.                  | 107            |

Подрядчиком Акты на скрытые работы и паспорта на примененные материалы в противоречии с **ГОСТ 9128-2009** и условиями договора не представлены.

### Экспертиза объекта

Эксперты ознакомились с предоставленной для проведения экспертизы. в процессе ознакомления проведен анализ полученной. информации

Экспертиза проводилось в три связанных между собой этапа:

- подготовка к проведению обследования (в составе экспертизы);
- предварительное (визуальное) обследование (в составе экспертизы);

- детальное (инструментальное) обследование (в составе экспертизы).

В соответствии с требованиями СП 13-102-2003 п. 6.1. подготовка к проведению обследований предусматривает ознакомление с объектом обследования, проектной и исполнительной документацией на конструкции и строительство Объекта, с документацией по эксплуатации и имевшим место ремонтам и реконструкциям, с результатами предыдущих обследований.

### 2.2.2. Процедура и методы проведения экспертизы

С учетом вопросов, поставленных в Определении процедура экспертизы включила в себя следующие этапы:

1. Анализ представленных материалов, касающихся предмета экспертизы.
2. Экспертизы объекта с проведением необходимых инструментальных замеров и фотофиксации объекта исследования.
3. Обработка и анализ результатов экспертизы.
4. Подготовка развернутого письменного Заключение эксперта в соответствии с действующими правовыми актами и нормативно-техническими документами.

Изучение материалов дела, анализ результатов исследования и подготовка Заключение эксперта осуществлялись в помещении ООО «ТехСтройЭкспертиза».

Экспертиза объекта экспертизы осуществлялось посредством выезда на место и натурного визуально-инструментального осмотра выполненных работ .

В ходе исследования применялся неразрушающий метод контроля физико-механических характеристик изделий, проводились инструментальные обмеры основных геометрических характеристик объекта, фотофиксация дефектов.

Методология проведения экспертизы основана на сопоставлении результатов анализа материалов дела и результатов экспертизы с действующими нормативными требованиями, с последующей подготовкой обоснованного Заключение эксперта в соответствии с положениями Статьи 25 Федерального закона от 31 мая 2001 года № 73-ФЗ "О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации".

При проведении экспертизы зафиксирована видимая неровность покрытия из асфальтобетона.

На покрытии имеются сквозные, протяженные трещины, приуроченные к углам зданий и поперек протяженных участков покрытий расположенных между зданиями.

Глубина трещин составляет порядка 30 мм и распространяется на всю толщину покрытия из асфальтобетона.

Для определения наличия причинно-следственной связи между появлением трещин и просадкой основания, экспертом была произведена экспертиза основания при помощи георадара.

### **2.2.3. Исследование по первому вопросу**

**1. Являются ли продольные и поперечные трещины, общей протяженностью 100 (Сто) м, дефектом выполненных работ по устройству асфальтобетонного покрытия.**

Тип дорожной одежды покрытия внутреннего двора центрального таможенного управления квалифицируется как «облегченный», согласно СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги:

*«1.7. Работу по устройству слоев дорожной одежды следует производить только на готовом и принятом в установленном порядке не переувлажнённом и недеформированном земляном полотне.*

*Покрытие и основание с использованием вяжущих материалов следует устраивать на сухом и чистом нижележащем слое, а при использовании органических вяжущих материалов, кроме того, - на непромерзшем слое.*

*1.8. До начала устройства каждого слоя основания и покрытия следует производить разбивочные работы по закреплению положения бровок и высотных отметок слоев. При применении машин, оборудованных автоматическими следящими системами, закрепление бровок и высотных отметок осуществляется путем установки копирных струн с одной или двух сторон укладываемого слоя. Разбивочные работы и их контроль следует выполнять с использованием геодезических инструментов.*

*1.13. При операционном контроле качества работ по устройству дорожной одежды следует контролировать по каждому укладываемому слою не реже чем через каждые 100 м:*

*высотные отметки по оси дороги;*

*ширину;*

*толщину слоя неуплотненного материала по его оси;*

*поперечный уклон;*

*ровность (просвет под рейкой длиной 3 м на расстоянии 0,75-1 м от каждой кромки покрытия (основания) в пяти контрольных точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и друг от друга).....»*

## **7. ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ**

*Раздел 7 (пункты 7.4, 7.8, 7.10, 7.13, 7.16-7.25, 7.31, 7.33-7.53) включен в "Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Техниче-*

*ский регламент о безопасности зданий и сооружений", утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 N 1047-р. - Примечание изготовителя базы данных.*

*7.1. Дорожная одежда должна соответствовать общим требованиям, предъявляемым к дороге как транспортному сооружению. Эти требования надлежит обеспечивать выбором конструкции всей дорожной одежды, соответствующих покрытий проезжей части, конструкции сопряжения проезжей части с обочинами и разделительной полосой и типов укрепления обочин, созданием ровной и шероховатой поверхности проезжей части и т.д.*

*7.2. Конструкцию дорожной одежды и вид покрытия следует принимать исходя из транспортно-эксплуатационных требований и категории проектируемой дороги с учетом интенсивности движения и состава автотранспортных средств, климатических и грунтово-гидрологических условий, санитарно-гигиенических требований, а также обеспеченности района строительства дороги местными строительными материалами.*

*7.3. Дорожные одежды могут состоять из одного или нескольких слоев. При наличии нескольких слоев дорожные одежды состоят из покрытия, основания и дополнительных слоев основания - морозозащитных, теплоизоляционных, дренажных и др. (см. справочное приложение 7).*

*По сопротивлению нагрузкам от автотранспортных средств и по реакции на климатические воздействия дорожные одежды следует подразделять на одежды с жесткими покрытиями и слоями основания (условно далее - жесткие дорожные одежды) и на одежды с нежесткими покрытиями и слоями основания (нежесткие дорожные одежды).*

7.4. Типы дорожных одежд, основные виды покрытий и область их применения приведены в табл.27.

Таблица 27

| <i>Типы дорожных одежд</i> | <i>Основные виды покрытий</i>                                 | <i>Категории дорог</i>   | <i>Применяются в соответствии с пунктом</i> |
|----------------------------|---|--|---|
| <i>Капитальные</i>         | <i>Цементобетонные монолитные</i>                             | <i>I-IV</i>  | <i>7.8; 7.16; 7.33</i>                      |
|                            | <i>Железобетонные или армобетонные сборные</i>                | <i>I-IV</i>  | <i>7.10; 7.13</i>                           |
|                            | <i>Асфальтобетонные</i>                                       | <i>I-IV</i>  | <i>7.34*</i>                                |
| <u><i>Облегченные</i></u>  | <u><i>Асфальтобетонные</i></u>                                | <u><i>III, IV и на первой стадии двухстадийного строительства дорог II категории</i></u> | <u><i>7.34*</i></u>                         |
|                            | <u><i>Дегтебетонные</i></u>                                   |  | <u><i>7.34*</i></u>                         |
|                            | <u><i>Из щебня, гравия и песка, обработанных вяжущими</i></u> | <u><i>IV и V</i></u>   | <u><i>7.34*; 7.36</i></u>                   |

|                   |   |  |                                       |
|-------------------|---|--|---------------------------------------|
| <i>Переходные</i> | <i>Щебеночные и гравийные из грунтов и местных малопрочных каменных материалов, обработанных вяжущими</i> | <i>IV, V и на первой стадии двухстадийного строительства дорог III категории</i> | <i>7.46; 7.47<br/>7.37-7.39; 7.41</i> |
| <i>Низшие</i>     | <i>Из грунтов, укрепленных или улучшенных добавками</i>   | <i>V и на первой стадии двухстадийного строительства дорог IV категории</i>      | <i>7.39; 7.41</i>                     |

*7.5. Общая толщина дорожной одежды и толщины отдельных слоев должны обеспечивать прочность и морозоустойчивость всей конструкции.....*

*7.10. На автомобильных дорогах I-IV категорий покрытия из сборных железобетонных плит следует предусматривать в сложных природных условиях или при высоких насыпях, где трудно обеспечить стабильность земляного полотна.*

*7.11. Для обеспечения трещиностойкости асфальтобетонного покрытия при интенсивности движения более 10000 прив. ед./сут толщину бетонных оснований и асфальтобетонных покрытий следует назначать расчетом.»*

*7.12. В основаниях из бетона класса B12,5 и выше необходимо предусматривать продольные и поперечные швы сжатия и расширения.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

### Справочное

### СЛОИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

*Слои дорожной одежды следует подразделять:*

*покрытие - верхняя часть дорожной одежды, воспринимающая усилия от колес автотранспортных средств и подвергающаяся непосредственному воздействию атмосферных факторов; покрытие должно обеспечивать необходимые эксплуатационные качества проезжей части; в покрытие входят также слой износа и слои с шероховатой поверхностью;*

*основание - часть дорожной одежды, обеспечивающая совместно с покрытием перераспределение и снижение давления на расположенные ниже дополнительные слои или грунт земляного полотна;*

*дополнительные слои основания (морозозащитные, теплоизоляционные, дренирующие и др.) - слои между основанием и верхом рабочего слоя земляного полотна, обеспечивающие морозоустойчивость и дренирование дорожной одежды и верхней части земляного полотна.*

К дорожному покрытию согласно РСН-88 Проектирование и строительство автомобильных дорог в Нечерноземной зоне РСФСР (С Изменением), предъявляются следующие требования:

*«5.4. Расчетная схема дорожной одежды выбирается с учетом наиболее существенных факторов, определяющих напряженное состояние и деформации:*

*слоистости конструкции;*

условий сопряжения слоев;  
**наличия трещин или швов в слоях;**  
продолжительности и повторяемости действия нагрузок;  
зависимости механических характеристик асфальтобетона от температуры, а грунта - от влажности.»

**5.19. Независимо от результатов расчета на прочность дорожной одежды толщину конструктивных слоев в уплотненном состоянии следует принимать не менее значений, приведенных в табл.5.6. Причем общая толщина верхних слоев из материалов, содержащих органическое вяжущее, не должна быть менее 10 см, если они подстилаются слоем из материалов, укрепленных неорганическими вяжущими, и не менее 8 см, если они подстилаются слоем из материалов, укрепленных комплексными и медленноотвердевающими вяжущими**

Таблица 5.6

| Материал покрытия и других слоев дорожной одежды                                  | Толщина слоя, см |
|---|------------------|
| Асфальтобетон или дегтебетон:   |                  |
| крупнозернистый   | 6                |
| мелкозернистый  | 4                |
| песчаный  | 3                |
| Щебеночные (гравийные) материалы, обработанные органическими вяжущими в установке | 8                |

|   |    |
|---|----|
| <i>Щебень, обработанный органическим вяжущим по способу пропитки</i>                        | 8  |
| <i>Облегченная пропитка</i>   | 6  |
| <i>Щебень, обработанный органическим вяжущим по способу полупропитки</i>                    | 4  |
| <i>Щебеночные (гравийные) и песчаные смеси, приготовленные способом смешения на дороге</i>  | 8  |
| <i>Щебеночные и гравийные материалы, не обработанные вяжущими, на основании:</i>            |    |
| <i>    песчаном</i>   | 15 |
| <i>    прочном (каменном или из укрепленного грунта)</i>                                    | 8  |
| <i>Каменные материалы и грунты, обработанные органическими или неорганическими вяжущими</i> | 10 |

*Примечания: 1. Толщину конструктивного слоя следует принимать во всех случаях равной не менее чем 1,5 размерам наиболее крупной фракции минерального материала, применяемого в данном слое.*

2. В случае укладки каменных материалов на глинистые и суглинистые грунты следует предусматривать прослойку толщиной не менее 10 см из песка, высевок, обработанного вяжущими грунта или других водостойких материалов.

3. При реконструкции толщина покрытия, устраиваемого по способу смешения на дороге, может быть уменьшена до 5 см, что должно быть обосновано технико-экономическим расчетом.»

**Согласно ГОСТ 9128-2009 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»:**

### **« 3 Термины и определения**

*В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:*

**3.1 асфальтобетонная смесь:** *Рационально подобранная смесь минеральных материалов [щебня (гравия) и песка с минеральным порошком или без него] с битумом, взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом состоянии.*

**3.2 асфальтобетон:** *Уплотненная асфальтобетонная смесь.*

### **7. Правила приемки**

**7.1** *Приемку смесей проводят партиями.*

**7.2** *При приемке и отгрузке горячих смесей партией считают количество смеси одного состава, выпускаемой на одной установке в течение смены, но не более 1000 т.*

**7.3** *При приемке холодных смесей партией считают количество смеси одного состава, выпускаемой в течение одной смены, но не более 300 т.*

*Если после приемки смесь помещают на склад, то допускается ее перемешивание с другой холодной смесью того же состава.*

*При отгрузке холодной смеси со склада в автомобили партией считают количество смеси одного состава, отгружаемой одному потребителю в течение суток.*

*При отгрузке холодной смеси со склада в железнодорожные или водные транспортные средства партией считают количество смеси одного состава, отгружаемой в один железнодорожный состав или в одну баржу.*

*7.4 Количество поставляемой смеси определяют по массе.*

*Смесь при отгрузке в вагоны или автомобили взвешивают на железнодорожных или автомобильных весах. Массу холодной смеси, отгружаемой на судах, определяют по осадке судна.*

*7.5 Для проверки соответствия качества смесей требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.*

*7.6 При приемо-сдаточных испытаниях смесей отбирают по ГОСТ 12801 одну объединенную пробу от партии и определяют:*

- температуру отгружаемой смеси при выпуске из смесителя или накопительного бункера;*
- состав смеси;*
- водонасыщение;*
- предел прочности при сжатии при температуре 50 °С, 20 °С и водостойкость - для горячих смесей;*
- предел прочности при сжатии при температуре 20 °С, в том числе в водонасыщенном состоянии, и слеживаемость (2-3 раза в смену) - для холодных смесей. Вышеуказанные показатели для холодных смесей определяют до прогрева.*

*7.7 Периодический контроль осуществляют не реже одного раза в месяц, а также при каждом изменении материалов, применяемых для приготовления смесей. Однородность смесей, оцениваемую коэффициентом вариации по 5.1.13, рассчитывают ежемесячно или за период, обеспечивающий объем выборки по ГОСТ 12801.*

*7.8 При периодическом контроле качества смесей определяют:*

- пористость минеральной части;*
- остаточную пористость;*
- водостойкость при длительном водонасыщении;*
- предел прочности при сжатии при температуре 20 °С после прогрева и после длительного водонасыщения для холодных смесей; при температуре 0 °С - для горячих смесей;*
- сцепление битума с минеральной частью смесей;*
- показатели сдвигоустойчивости и трещиностойкости;*
- однородность смесей.*

*Удельную эффективную активность естественных радионуклидов в смесях и асфальтобетоне принимают по максимальному значению удельной эффективной активности естественных радионуклидов, содержащихся в применяемых минеральных материалах. Данные указывает в документе о качестве предприятие-поставщик.*

*В спорных случаях и при отсутствии данных о содержании естественных радионуклидов изготовитель силами специализированной лаборатории осуществляет входной контроль материалов в соответствии с ГОСТ 30108.»*

*7.9. На каждую партию отгруженной смеси потребителю выдают документ о качестве, в котором указывают обозначение настоящего стандарта и результаты испытаний, в том числе:*

- наименование изготовителя;*
- номер и дату выдачи документа;*
- наименование и адрес потребителя;*
- вид, тип и марку смеси;*
- массу смеси;*
- срок хранения холодной смеси;*
- водостойкость для горячих смесей;*

- слеживаемость для холодных смесей;
- водонасыщение;
- водостойкость при длительном водонасыщении для горячих смесей;
- пределы прочности при сжатии:  
при 20 °С до прогрева и после прогрева для холодных смесей,

при 50 °С и 0 °С для горячих смесей;

- остаточную пористость и пористость минеральной части;
- сдвигоустойчивость по коэффициенту внутреннего трения и сцеплению при сдвиге;
- трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при температуре 0 °С и скорости деформирования 50 мм/мин;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов.

При отгрузке смеси потребителю каждый автомобиль сопровождают транспортной документацией, в которой указывают:

- наименование предприятия-изготовителя;
- адрес и наименование потребителя;
- дату и время изготовления;
- температуру отгружаемой смеси;
- тип и количество смеси.

7.10 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия асфальтобетонных смесей требованиям настоящего стандарта, соблюдая методы отбора проб, приготовления образцов и испытаний, указанные в ГОСТ 12801.»

С учетом требований РСН-88, наличие трещин на покрытии является нарушением требований предъявляемым к подобного рода покрытиям. И исходя из требований классификатора дефектов является значительным дефектом.

### **2.3. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов**

*«Критический дефект (при выполнении СМР) - дефект, при наличии которого здание, сооружение, его часть или конструктивный элемент функционально непригодны, дальнейшее ведение работ по условиям прочности и устойчивости небезопасно, либо может повлечь снижение указанных характеристик в процессе эксплуатации.*

*Критический дефект подлежит безусловному устранению до начала последующих работ или с приостановкой работ.*

*Значительный дефект - дефект, при наличии которого существенно ухудшаются эксплуатационные характеристики строительной продукции и ее долговечность.*

*Значительный дефект подлежит устранению до скрытия его последующими работами.*

*При этом дефектом является каждое единичное отступление от проектных решений или неисполнение требований норм».*

**По второму вопросу В случае положительного ответа на вопрос №1, каковы причины появления вышеуказанного дефекта.**

По результатам проведения экспертизы и по совокупности дефектов, зафиксированных в ходе осмотра, экспертами выявлено, что причиной возникновения дефектов является нарушение Подрядчиком требований нормативно-технических документов и требований договора.

**Согласно ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения (с Изменением N 1)»:**

*« Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке и технике термины и определения основных понятий в области управления качеством продукции.*

Термины, установленные настоящим стандартом, **обязательны для применения в документации всех видов**, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе. В остальных случаях применение этих терминов рекомендуется.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 39. Дефектная единица продукции | По ГОСТ 15895   |
| 40. Дефектное изделие           | Изделие, имеющее хотя бы один дефект  |
| 41. Явный дефект                | <u>Дефект, для выявления которого в нормативной документации, обязательной для данного вида контроля, предусмотрены соответствующие правила, методы и средства</u>    |
| 42. Скрытый дефект              | <u>Дефект, для выявления которого в нормативной документации, обязательной для данного вида контроля, не предусмотрены соответствующие правила, методы и средства</u> |
| 43. Критический дефект          | <u>Дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически невозможно или недопустимо</u>  |
| 44. Значительный дефект         | <u>Дефект, который существенно влияет на использование продукции по назначению и (или) на ее долговечность, но не является критическим</u>                            |
| 45. Малозначительный дефект     | Дефект, который существенно не влияет на использование продукции по назначению и ее долговечность   |



|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                |   |
| <b>46. Устранимый дефект</b>   | <i>Дефект, устранение которого технически возможно и экономически целесообразно</i>                         |
| <b>47. Неустранимый дефект</b> | <i>Дефект, устранение которого технически невозможно или экономически нецелесообразно</i>                   |
| <b>48. Брак</b>                | <i>Продукция, передача которой потребителю не допускается из-за наличия дефектов</i>                        |
| <b>49. Исправимый брак</b>     | <i>Брак, все дефекты в котором, обусловившие забракование продукции, являются устранимыми</i>               |
| <b>50. Неисправимый брак</b>   | <i>Брак, в котором хотя бы один из дефектов, обусловивших забракование продукции, является неустранимым</i> |

Эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» \_\_\_\_\_ (ФИО эксперта)

*(подпись эксперта)*

Эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» \_\_\_\_\_ (ФИО эксперта)

*(подпись эксперта)*

