УДК 343.148.65

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОЗНАНИЙ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ФАКТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

© 2016 г.

О.Д. Соловьев

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Н. Новгород

solod-nn@rambler.ru

Поступила в редакцию 24.09.2015

Рассматриваются вопросы применения специальных познаний при выявлении противоправной деятельности в сфере строительного производства; формы и методы применения специальных товароведческих и технологических знаний при проведении фактического контроля; обосновывается необходимость обладания специальными познаниями сотрудниками правоохранительных органов; формулируются предложения, направленные на повышение эффективности противодействия преступным посягательствам в сфере строительства.

Ключевые слова: строительная сфера, дорожное строительство, противоправная деятельность, контроль качества, фактический контроль, специальные познания, формы и методы применения специальных познаний.

Сфера строительства на современном этапе характеризуется высокой степенью криминализации. При этом наблюдается использование как «традиционных», так и относительно новых способов осуществления противоправной деятельности.

Традиционными способами являются действия, когда под видом и в процессе законных хозяйственных операций совершаются различные подлоги и фальсификации по таким типам хозяйственных операций, как движение строительных материалов; проведение расчетов между подрядчиком и заказчиком; начисление и выплата заработной платы и др.

Новые схемы имеют самостоятельный характер и дополняют традиционные. В частности, речь идет о проведении расчетов с подставными организациями в рамках договора субподряда. Их основное назначение состоит в имитации вымышленной хозяйственной деятельности и проведении обналичивания денежных средств.

Наиболее часто «субподрядные» схемы используются в целях уклонения от уплаты налогов. Связано это с тем, что в результате отражения в учете хозяйственных операций с их использованием необоснованно завышаются расходы и формируется ложный налоговый вычет по налогу на добавленную стоимость.

С другой стороны, при совершении хищений подобные расчеты, как правило, связаны с формированием резерва путем внесения подложных записей в проектно-сметную документацию или с нарушением технологии производства, связанной с производством «скрытых» работ, с заменой дорогостоящих материалов дешёвыми и т.д.

Таким образом, выявление и раскрытие преступлений в сфере строительства напрямую зависит от организации работы по анализу учетной и технологической документации, что предполагает использование специальных экономических (в том числе технологических и товароведческих) знаний.

Связано это с тем, что «практика выявления экономических преступлений построена на решении диагностических задач по обнаружению признаков, проявляющихся в форме определенных закономерностей, несоответствий и противоречий, а также по установлению связей между обнаруженными признаками и способом совершения преступления. Грамотное назначение специализированных исследований, а также обеспечение эффективности их производства требует от оперативного работника»: определенных специальных познаний и умения основывать на них свои тактические решения» [1].

Формы использования таких знаний могут быть различными, однако на этапе выявления признаков противоправной деятельности наиболее распространенными являются: проведение исследований предметов и документов с участием специалистов, а также привлечение специалистов-строителей в рамках проведения контрольного обмера выполненных работ (контрольного вскрытия участка дороги, контрольного бурения и проч.).

Кроме опосредованного использования вышеуказанных специальных экономических знаний, большое значение должно уделяться непосредственному применению методик работы с учетной и технологической документацией са-

мим работником правоохранительных органов, для чего необходимо:

– знать возможности избираемой формы использования специальных знаний с тем, чтобы грамотно поставить вопросы и указать направления анализа документации для соответствующего специалиста;

– владеть определенным объемом специальных познаний, что позволяет более оперативно получать различные виды информации о противоправных действиях и принимать на ее основе соответствующие управленческие решения.

В Послании Президента РФ Федеральному собранию отмечается: «Субъекты Федерации должны вплотную заняться приведением в порядок региональных и местных дорог, для этого вводятся дополнительные источники для региональных дорожных фондов. А в целом по стране мы должны стремиться к удвоению объемов дорожного строительства… Необходимо поэтапно создать систему единого технического заказчика, централизовать работу по подготовке типовых проектов, строительной документации, выбору подрядчиков. Это позволит преодолеть сегодняшний разнобой в стоимости строек, даст существенную экономию в расходовании государственных средств на капитальное строительство, как показывает опыт, от 10 до 20 процентов. Такая практика должна быть распространена на все гражданские объекты, которые возводят за счет средств федерального бюджета» [2].

Можно предположить, что, в связи с ростом размеров бюджетного финансирования дорожного строительства, очевидно, увеличится и количество преступных посягательств, связанных с возможностью хищений выделяемых денежных средств, что подчеркивает актуальность рассматриваемого в статье исследования данного проблемного вопроса.

Для выявления случаев противоправной деятельности на строительных объектах, как уже отмечалось ранее, необходимо обладать определенными специальными познаниями в различных областях знаний, владеть комплексом общих и частных методов фактического контроля, весьма значимых для процесса выявления и раскрытия преступлений в сфере строительства.

С учетом сложной специфики строительных работ, помимо простейших способов и методов, таких как обследование и осмотр, важную роль играет метод контрольного обмера объемов выполненных строительно-монтажных и ремонтных работ, с привлечением инженеров-строителей и различных специалистов строительного производства. Основной целью контрольного обмера в строительстве является проверка объёмов и стоимости работ, осуществление контроля за соответствием объекта его характеристике и назначению, предусмотренному утверждённой проектно-сметной документацией, полноты и качества выполнения работ, принятых по актам приёмки. Контрольный обмер применяется при наличии информации о фальсификации выполнения работ, как реальной, так и документальной, о завышении объемов работ, о замене и фальсификации строительных материалов, необоснованной выплате заработной платы и др.

Контрольный обмер представляет собой, в узком смысле, установление фактических объемов строительно-монтажных или ремонтных работ, а также количества и качества использованных строительных материалов на объектах строительства. Проводится он как визуально, так и путем инструментальных измерений, а также при помощи существующих расчетных методов, регламентированных нормативно-правовыми актами.

С применением контрольного обмера выявляются следующие виды нарушений, позволяющие сделать вывод о завышении объёмов либо стоимости выполненных работ:

– фактическое невыполнение отдельных видов работ, отступления от проектно-сметной документации;

– незавершённый характер отдельных этапов работ, если они уже приняты по актам приемки;

– выполнение работ в меньшем объёме, чем это указано в проектно-сметной документации и актах приёмки;

– использование более дешевых материалов, снижение фактического качества работ относительно проектно-сметной документации и актов приемки;

– применение завышенных норм и расценок и коэффициентов, пересчета сметной стоимости проводимых работ в уровень текущих цен, не соответствующих фактическим условиям и характеру работ.

Соответствие принятых объемов строительно-монтажных и ремонтных работ фактически выполненным объемам работ можно установить только в результате проведения контрольного осмотра и обмера фактически выполненных работ.

При проведении контрольного обмера необходимо выполнить следующее:

– проверить достоверность объемов выполненных строительно-монтажных и ремонтных работ путем инструментального обмера их в натуральном выражении и сопоставить полученные результаты с учетными данными объемов выполненных работ у подрядной организации (журналы производства работ, акты приемки) и данными, предусмотренными проектно-сметной документацией (СНиП, локальные сметы);

– с помощью специалиста проверить качество выполненных работ, соответствие качественных показателей строительных материалов качеству, запланированному в проектно-сметных документах и указанному в накладных, по которым данные материальные ценности поступили на объект;

– оценить объемы скрытых работ (фундаменты, траншеи с уложенными в них коммуникациями и т.д.) необходимо по актам на скрытые работы. В необходимых случаях и при наличии информации о фальсификациях может понадобиться вскрытие конкретного объекта для проверки объемов и качественно-количественных показателей фактически выполненных работ (такие нарушения часто допускаются при производстве земляных работ, устройстве асфальтового покрытия, при проведении кровельных, отделочных работ и некоторых других).

Основными документами, которые должны использоваться при проведении контрольных обмеров являются: акты выполненных работ по форме КС-2, где указаны виды выполненных работ и их стоимость; журнал производства работ формы КС-6, в котором отражаются все производимые работы, способы и сроки их проведения; акты на скрытые работы; данные по расходу строительных материалов.

Сопоставление одноименных показателей в указанных документах позволяет выявить возможные расхождения. Обнаруженные несоответствия могут говорить о фиктивности записей, произведенных с целью завышения стоимости работ или излишнего списания строительных материалов, денежных средств на заработную плату и др.

В качестве источников дополнительной информации также можно использовать: документы на поставку и закупку стройматериалов (договоры, передаточные акты, накладные); путевые листы автотранспорта и журналы работ машин и механизмов; данные бухгалтерского учета о приходе и расходе (списании) строительных материалов.

Как уже отмечалось ранее, чаще всего завышаются объемы выполняемых работ, которые трудно проверить, т.е. по скрытым работам. Это объемы фундаментов, объемы земляных работ, объемы работ, предшествующих окончательной отделке и т.д., – в смету вписываются объемы работ, которые фактически не выполняются.

Использование строительных материалов с необоснованной заменой, фальсификация их качества также имеют место. Например, при анализе сметы на строительство автомобильной дороги было выявлено, что в разделе, учитывающем работы по устройству насыпей, было заявлено устройство насыпей из песка фракционированного. Следует отметить, что фракционированный песок стоит примерно в два раза дороже. Ввиду того что по всем документам использованный песок проходил как фракционированный, понадобилось произвести контрольное мероприятие для получения образцов фактически использованного песка. Проведенное бурение и дальнейшее лабораторное исследование взятых образцов песка подтвердили, что фактически использован обычный песок, и следовательно, имела место документальная фальсификация качества строительного материала и необоснованное получение за этот счет прибыли строительной организацией.

При проведении фактического контроля, при назначении исследований по определению качественных показателей строительных материалов и их соответствию качеству, заявленному в сметных и учетно-технологических документах, необходимо отметить важность правильного использования нормативных документов. В качестве примера рассмотрим нормативные требования, предъявляемые к песку для строительных работ. Объем нелегальной разработки карьеров, разброс в стоимости песка разного происхождения и качества, желание строительных компаний получить максимальную прибыль за счет как применения менее качественных стройматериалов, так и нарушений технологического характера в дальнейшем могут привести к негативным последствиям, связанным как с эксплуатационными показателями строительных объектов, так и с их безопасностью.

Существующий межгосударственный стандарт ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ» [3] распространяется на природный песок и песок из отсевов дробления горных пород, предназначенный для применения в качестве заполнителя бетонов, строительных растворов, приготовления сухих смесей, для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов.

Предприятие-изготовитель должно обеспечить каждую партию песка документом о качестве, в котором должны быть указаны: наименование предприятия-изготовителя и его адрес; номер и дата документа; номер партии и количество песка; класс, модуль крупности; содержание пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках; содержание вредных компонентов и примесей; обозначение настоящего стандарта.

Превышения по допустимым нормируемым показателям качества в дальнейшем приводят к ухудшению строительно-технических свойств объектов. Так, наличие примесей в большем, чем допустимое, количестве не позволяет воде

проникать к частицам цемента, что снижает прочность строительных конструкций, изделий и объектов. Использование не соответствующего ГОСТу песка в дорожном строительстве приводит к тому, что вода не проходит сквозь такой песок и остается в асфальте, а при заморозках, расширяясь, разрушает дорожное полотно.

Для проведения контроля качества песка и определения возможности его использования в строительстве, проводится исследование проб, отобранных от партии песка. В каждом автомобиле отбирают одну точечную пробу. Число автомобилей определяют с учетом получения требуемого числа точечных проб (до 350 м^3 в партии – 10 проб, от 350 до 700 м^3 – 15 и свыше 700 м^3 – 20). Если автомобилей меньше 10, то пробы песка отбирают в каждом автомобиле.

Экспертиза строительного материала позволит идентифицировать строительный песок, определить его соответствие нормативным требованиям и возможность применения при строительстве конкретного объекта, а также произвести стоимостную оценку. Денежные средства, обращающиеся в строительстве, очень велики, а значит, крупными могут быть и хищения, и использование материалов более низкого качества позволяет не только получать неучтенную прибыль, но и выражается в возведении объекта, не соответствующего проектной документации.

Аналогичным образом необходимо проверять и другие используемые материалы на их соответствие нормативным документам, таким как, например: межгосударственные стандарты ГОСТ 25607-2009 [4], ГОСТ 9128-2009 [5] и др.

Безусловно, говоря о качестве используемых строительных материалов, нельзя не затронуть и нарушений технологии производства строительных работ. Любое нарушение технологических процессов, отступление от проектно-сметной документации и строительных норм и правил приводит, как правило, к тому, что завершенный строительный объект оазывается некачественным по многим параметрам, как видимым, так и скрытым. На примере строительного объекта «асфальтобетонное покрытие дороги» можно рассмотреть механизм проведения обследования строительного объекта, его предварительный осмотр, изучение и оценку нормативной и учетно-технологической документации, выявление видимых дефектов дорожного полотна, привлечение специалистов, определение перечня вопросов к экспертам по дорожному строительству и др.

Укладка асфальта – сложный технологический процесс, требующий как знания нормативной базы в строительстве, так и наличия опыта. Ряд руководящих документов регламентирует множество технологических процессов в данной сфере – это своды правил, строительные нормы и правила, ГОСТы, типовые технологические карты и др.

Так, требования к автомобильным дорогам определены следующими важнейшими нормативными документами: ГОСТы [6, 7] и СНиПы [8, 9]. В настоящее время СНиПы 1985 года прошли современную актуализацию и с 1.07.2013 года используются соответствующие своды правил [10, 11], не отменяющие, на время переходного периода, действие СНиПов 1985 г.

При устройстве автомобильных дорог используются типовые технологические карты, например 120-05 ТК [12]. В технологических картах отражаются: область их применения, производственные технологии и порядок организации работ; в них прописаны требования к качеству выполняемых и приемке выполненных работ, калькуляция трудовых затрат, график производства работ, средства механизации и инструменты и др.

Для выявления дефектов строительных работ, визуального определения вероятности нарушений технологии производства можно руководствоваться Классификатором основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов, утвержденным Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17 ноября 1993.

При назначении экспертных исследований по проверке качественных и количественных характеристик, связанных со строительством и обустройством дорожного полотна, руководствуясь требованиями вышеуказанных нормативных документов, компетенциями экспертов в области дорожного строительства, целесообразно поставить перед специалистами следующие вопросы.

1. Соответствует ли качество выполненных работ строительным нормам и правилам, сводам правил (актуализированным строительным нормам и правилам)? Если имеются несоответствия, то какие имеются отступления от требований, ухудшающие качество произведенных работ?

2. Являются ли выявленные отступления следствием нарушения технологии выполнения работ, или эти недостатки вызваны другими причинами (некачественные строительные материалы, несоблюдение сезонных или температурных режимов и др.)?

3. Может ли строительный объект быть использован по назначению без производства дополнительных (восстановительных) работ по устранению нарушений?

4. Каков объем и стоимость работ, выполненных некачественно и с отступлениями от строительных норм и правил? и др.

Специалистами проводится визуальное обследование для предварительной оценки состояния асфальтобетонного покрытия по внешним признакам и для определения необходимости проведения детального инструментального обследования.

Количественная оценка дефектов (объёмы разрушений, их вид и характеристики и т.д.) выполняется с применением инструментальных методов исследования. Для обмерных работ применяются измерительные инструменты (линейки, рулетки, щупы, угломеры, уровни и др.), а также специальные измерительные приборы (нивелиры, теодолиты, дальномеры, различные дефектоскопы).

Проводимые исследования позволяют сделать заключение о соответствии или несоответствии проведенных работ и реального качества дорожного полотна (нарушения технологии устройства асфальтобетонного покрытия, фактические значения ровности, поперечных уклонов, толщины слоев асфальтобетонного покрытия), регламентированных действующими на территории Российской Федерации строительными нормами и правилами.

При необходимости проведения контрольной проверки соответствия асфальтобетонных смесей требованиям нормативных документов должны соблюдаться нормы и методы отбора проб (образцов) в соответствии с требованиями ГОСТа 12801-1998 [13].

Для отбора проб из конструктивных слоев дорожного полотна выбирается участок дорожного покрытия на расстоянии не менее 0.5 м от края покрытия или оси дороги. Размер участка должен быть не более 0.5 × 0.5 м. Отбор проб производят в виде вырубки прямоугольной формы или высверленных цилиндрических кернов. Керны цилиндрической формы высверливают на всю толщину покрытия (совместно верхний и нижний слои) с помощью специальной буровой установки. При отборе образцов размеры вырубки и количество высверливаемых кернов устанавливаются исходя из требуемого для испытаний количества образцов.

При этом масса вырубок или цилиндрических кернов, отобранных с одного места, должна строго соответствовать требованиям ГОСТа. Из вырубки выпиливаются или вырубаются 3 образца с ненарушенной структурой для последующего определения в лаборатории экспертного учреждения соответствия физико-механических параметров качества требованиям нормативных документов (плотности, водонасыщения, коэффициента уплотнения смесей в конструктивных слоях дорожного полотна и др.).

В типовых технологических картах нормы и методы отбора образцов также предусмотрены, и они коррелируют с требованиями ГОСТа. Так, согласно вышеупомянутой типовой технологической карте 120-05 ТК, для контроля качества готового асфальтобетонного покрытия пробы (вырубки и керны) берутся из середины полосы движения, из мест, находящихся не ближе 1.0 м от края покрытия. С каждых 7000 м дорожного полотна отбирают три пробы. При отборе проб измеряется толщина слоев дорожного полотна и визуально оценивается прочность сцепления их между собой и с основанием. Качество смеси устанавливают по ГОСТу 9128-2009 [5].

Итогом проведенных исследований по проверке качества и количества выполненных работ и их соответствия строительным нормам и правилам, сводам правил, а также по выявленным нарушениям технологии выполнения работ является определение стоимости ущерба и суммы незаконно израсходованных денежных средств.

В заключение хотелось бы сказать о новых, инновационных разработках, связанных с проведением контрольных мероприятий в области дорожного строительства. Так, корпорацией «Росатом» в прошлом году было создано мобильное устройство контроля дорожного полотна – многоканальная установка для динамического контроля дорожного покрытия, получившая название «Кондор», состоящая из рентгеновского плотномера, георадара с антенными блоками, датчиков расстояния, перемещения и позиционирования, системы обработки и визуализации результатов измерений на базе двух персональных компьютеров.

Принцип работы установки основан на регистрации обратнорассеянного рентгеновского излучения и радиолокации отраженных волн. Диапазон контролируемой плотности дорожного полотна от 1000 до 3000 кг/м^3, глубина зондирования – от полуметра до 3.5 метра. Прибор работает в диапазоне температур от минус 5 до плюс 40°С. Скорость передвижения от 5 до 60 км/ч. Способен сканировать до 200 км дорожного полотна в день.

Безусловно, использование данной установки позволит заменить традиционный метод кернения, при котором сначала высверливается часть полотна дороги, затем полученный образец отправляется в лабораторию. «Кондор» не наносит вреда дороге, и, соответственно, заделывать разрушенный участок не придется, как в традиционном ныне способе контроля. К тому же проверке подвергается не сам образец, а весь участок дороги, что, несомненно, является

большим плюсом при получении результатов исследования. И анализ проводится намного быстрее, и результаты достоверны по всему проверяемому объему работ. Кроме того, использование данной установки в будущем позволит сэкономить немало бюджетных денежных средств, ибо работа «Кондора» экономичнее традиционных ныне способов в три раза.

Сейчас проходят испытания прибора на трассах Москвы и Санкт-Петербурга, а в 2015 году планируется начать серийное промышленное производство этого прибора.

Подводя итог, следует отметить, что противоправная деятельность в сфере строительства имеет в основном характер законных хозяйственных операций, поэтому необходимо выявлять факты отклонений от установленного на нормативном уровне порядка проведения хозяйственных операций, способов и методов, количества и качества выполнения работ, что может свидетельствовать о возможной преступной деятельности. Необходимо уделять внимание изучению не только нормативной и управленческой документации в данной сфере, но и исследовать бухгалтерские, учетные и учетно-технологические документы строительной организации.

Знание специфики деятельности строительной организации, особенностей и недостатков технологии выполнения строительных работ, способов совершения преступлений и их маскировки, а также привлечение специалистов позволяют сформировать методики выявления противоправной деятельности, применяя при этом специальные познания в различных областях экономических наук, в том числе знания в области судебной бухгалтерии, судебной технологии и товароведения и др.

Список литературы

1. Соловьев О.Д. Специальные познания и их использование при выявлении признаков фальсификации ювелирных изделий // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2014. № (3) 27. С. 164.

2. Послание Президента РФ Федеральному Собранию РФ от 04.12.2014 г. // Российская газета. 2014. № 278.

3. Песок для строительных работ. Технические условия. ГОСТ 8736-93 Межгосударственный стандарт. (ред. от 13.10.2011 г.). М.: Стандартинформ, 2006 (Поправки: ИУС «Национальные стандарты». 2012. № 1).

4. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия. Crushed stone-gravel sandy mixtures for road and airfield surfacings bases Specifications. ГОСТ 25607-2009. Межгосударственный стандарт. М.: Стандартинформ, 2010.

5. Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Asphaltic concrete mixtures for roads, aerodromes and asphaltic concrete. Specifications. ГОСТ 9128-2009. Межгосударственный стандарт. М.: Стандартинформ, 2010.

6. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. ГОСТ Р 52398-2005. Национальный стандарт. М.: Стандартинформ, 2006.

7. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. ГОСТ Р 50597-93. Государственный стандарт РФ. М.: Госстандарт РФ, 1993.

8. Автомобильные дороги. СНиП 3.06.03-85. Строительные нормы и правила. М.: Официальное издание Минстроя России. ГУП ЦПП, 1997.

9. Автомобильные дороги. СНиП 2.05.02-85. Строительные нормы и правила. М.: Официальное издание Госстроя России, 2000.

10. Свод правил. Автомобильные дороги. СП 34.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85. М.: Госстрой России, 2012.

11. Свод правил. Автомобильные дороги. Automobile roads. СП 78.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85. М.: Минрегион России, 2013.

12. Технологическая карта на устройство асфальтобетонного покрытия автомобильных внутриквартальных дорог. 120-05 ТК. Проектно-конструкторский и технологический институт промышленного строительства ОАО ПКТИпромстрой // База нормативной документации: www.complexdoc.ru

13. Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний. Materials on the basis of organic binders for road and airfield construction. Test methods. ГОСТ 12801-1998. Межгосударственный стандарт. М.: Госстрой России. ГУП ЦПП. 1999.

FORMS AND METHODS OF USING SPECIAL KNOWLEDGE IN IMPLEMENTING ACTUAL CONTROL IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

O.D. Solovyev

The article discusses the application of special knowledge in the detection of illegal activities in the sphere of construction industry. We consider forms and methods of using special knowledge of products and technologies when conducting the actual control and emphasize that law enforcement officers should possess such special knowledge. Some proposals aimed at improving the efficiency of counteraction to crime in the construction industry are formulated.

Keywords: construction industry, road construction, illegal activities, quality control, actual control, special knowledge, forms and methods of using special knowledge.

References

1. Solov'ev O.D. Special'nye poznaniya i ih ispol'zovanie pri vyyavlenii priznakov fal'sifikacii yuvelirnyh izdelij // Yuridicheskaya nauka i praktika: Vestnik Nizhegorodskoj akademii MVD Rossii. 2014. № (3) 27. S. 164.

2. Poslanie Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu RF ot 04.12.2014 g. // Rossijskaya gazeta. 2014. № 278.

3. Pesok dlya stroitel'nyh rabot. Tekhnicheskie usloviya. GOST 8736-93 Mezhgosudarstvennyj standart. (red. ot 13.10.2011 g.). M.: Standartinform, 2006 (Popravki: IUS «Nacional'nye standarty». 2012. № 1).

4. Smesi shchebenochno-gravijno-peschanye dlya pokrytij i osnovanij avtomobil'nyh dorog i aehrodromov. Tekhnicheskie usloviya. Crushed stone-gravel sandy mixtures for road and airfield surfacings bases Specifications. GOST 25607-2009. Mezhgosudarstvennyj standart. M.: Standartinform, 2010.

5. Smesi asfal'tobetonnye dorozhnye, aehrodromnye i asfal'tobeton. Asphaltic concrete mixtures for roads, aerodromes and asphaltic concrete. Specifications. GOST 9128-2009. Mezhgosudarstvennyj standart. M.: Standartinform, 2010.

6. Klassifikaciya avtomobil'nyh dorog. Osnovnye parametry i trebovaniya. GOST R 52398-2005. Nacional'nyj standart. M.: Standartinform, 2006.

7. Avtomobil'nye dorogi i ulicy. Trebovaniya k ehkspluatacionnomu sostoyaniyu, dopustimomu po usloviyam obespecheniya bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya. GOST R 50597-93. Gosudarstvennyj standart RF. M.: Gosstandart RF, 1993.

8. Avtomobil'nye dorogi. SNiP 3.06.03-85. Stroitel'nye normy i pravila. M.: Oficial'noe izdanie Minstroya Rossii. GUP CPP, 1997.

9. Avtomobil'nye dorogi. SNiP 2.05.02-85. Stroitel'nye normy i pravila. M.: Oficial'noe izdanie Gosstroya Rossii, 2000.

10. Svod pravil. Avtomobil'nye dorogi. SP 34.13330.2012. Aktualizirovannaya redakciya SNiP 2.05.02-85. M.: Gosstroj Rossii, 2012.

11. Svod pravil. Avtomobil'nye dorogi. Automobile roads. SP 78.13330.2012. Aktualizirovannaya redakciya SNiP 3.06.03-85. M.: Minregion Rossii, 2013.

12. Tekhnologicheskaya karta na ustrojstvo asfal'tobetonnogo pokrytiya avtomobil'nyh vnutrikvartal'nyh dorog. 120-05 TK. Proektno-konstruktorskij i tekhnologicheskij institut promyshlennogo stroitel'stva OAO PKTIpromstroj // Baza normativnoj dokumentacii: www.complexdoc.ru

13. Materialy na osnove organicheskih vyazhushchih dlya dorozhnogo i aehrodromnogo stroitel'stva. Metody ispytanij. Materials on the basis of organic binders for road and airfield construction. Test methods. GOST 12801-1998. Mezhgosudarstvennyj standart. M.: Gosstroj Rossii. GUP CPP. 1999.