

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебно-производственный центр»**

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АНО ДПО «УПЦ»

_____ Р.В.Рогачев

«__» _____ 2019г.

Дополнительная профессиональная программа

Программа повышения квалификации

«Контроль качества выполнения работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог и применяемых материалов»

«Рассмотрено» на заседании
Учебно-методического совета

АНО ДПО «УПЦ»

Протокол № _____

От «__» _____ 2019г.

Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов строительных организаций, ответственных за Контроль строительства и качество выполнения работ по устройству автомобильных дорог, по содержанию и ремонту автомобильных дорог и применяемых материалов.

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- Федерального закона «О техническом регулировании»;
- Федерального закона «О саморегулируемых организациях»;
- Федерального закона «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений»;
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- СНиП 12-01-2004. Организация строительства;

и других нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области выполнения строительных работ.

Настоящая программа призвана повысить техническую грамотность специалистов в области выполнения работ по устройству автомобильных дорог, по содержанию и ремонту автомобильных дорог; предназначена для приобретения, углубления, обновления знаний в области организации инвестиционно-строительных процессов, экономики строительного производства, использования инновационных технологий в строительстве; предназначена для обучения безопасным методам ведения указанных работ, эксплуатации и технического обслуживания строительных машин и оборудования.

Программа включает учебно-тематический план и программу обучения. Объем профессиональных навыков и технических знаний, предусмотренный в плане, отвечает требованиям Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих.

Обучение проводится в полном объеме с использованием передовых образовательных технологий и средств обучения в соответствии с действующей нормативной базой.

Преподавание дисциплин осуществляется в форме лекционных (аудиторных) занятий, заданий и семинаров. К преподаванию привлекаются педагогические кадры, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ученую степень и (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере.

Продолжительность обучения – 72 часа, в том числе теоретическое обучение - 63 часа.

Слушатели, прошедшие полный курс обучения, аттестуются в соответствии с Положением о порядке аттестации специалистов организаций, работающих в строительной сфере.

Работникам, прошедшим аттестацию, выдается свидетельство установленного образца.

Годовой календарный учебный план

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

повышения квалификации руководителей и специалистов организаций по курсу:

«Контроль качества выполнения работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог и применяемых материалов»

Цель: повышение квалификации

Категория слушателей: руководители и специалисты

Срок обучения: 72 часа

Режим занятий: 6-8 акад. часов в день

Форма обучения: очная (с отрывом от производства)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции и	практ. занят.	
	Общая часть программы	15	15	-	тестирование
1	Модуль 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	3,5	3,5	-	
1.1	Система государственного регулирования градостроительной деятельности	1	1	-	
1.2	Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства	1	1	-	
1.3	Стандарты и правила саморегулируемых организаций	1,5	1,5	-	
2	Модуль 2. Организация инвестиционно – строительных процессов	3,5	3,5	-	
2.1	Роль государства в организации инвестиционно-строительных процессов	1	1	-	
2.2	Методология инвестиций в строительство	1	1	-	
2.3	Инвестор, заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве	0,5	0,5	-	
2.4	Формы взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной сферы. Договор строительного подряда	1	1	-	
3	Модуль 3. Экономика строительного производства	3,5	3,5	-	

3.1	Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве	1,5	1,5	-	
3.2	Оценка экономической эффективности строительного производства	1	1	-	
3.3	Оценка достоверности сметной стоимости возведения объектов капитального строительства	1	1	-	
4	Модуль 4. Инновации в строительстве	1,5	1,5	-	
4.1	Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве	1	1	-	
4.2	Технологические новации в строительстве	0,5	0,5	-	
5	Модуль 5. Государственный строительный надзор и строительный контроль	3	3	-	
5.1	Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора	1	1	-	
5.2	Методология строительного контроля	0,5	0,5	-	
5.3	Строительная экспертиза	0,5	0,5	-	
5.4	Исполнительная документация в строительстве	0,5	0,5	-	
5.5	Судебная практика в строительстве	0,5	0,5	-	
	<u>Специализированная часть программы</u>	45	45	-	тестиро вание
6	Модуль 6. Инновации и технологии устройства автомобильных дорог и аэродромов. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства автомобильных дорог	16	13	3	
6.1	Устройство автомобильных дорог	12	9	3	
6.2	Монтажные работы	4	4	-	
7	Модуль 7. Машины и оборудование для устройства автомобильных дорог. Новое в механизации и автоматизации устройства автомобильных дорог	8	8	-	
7.1	Современные машины для строительства автомобильных дорог	4	4	-	
7.2	Системы управления и автоматизации строительных машин	2	2	-	
7.3	Горюче смазочные материалы	2	2	-	
8	Модуль 8. Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве автомобильных дорог. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций	5	5	-	
9	Модуль 9. Техника безопасности строительного производства	8	8	-	
9.1	Общие правила по охране труда при строительстве, ремонте и содержании зданий	1	1	-	
9.2	Организация работы по созданию безопасных условий труда в строительстве	2	2	-	
9.3	Основные правила безопасности при работе строительных машин и эксплуатации производственных баз	1	1	-	
9.4	Производственная санитария при строительстве, ремонте и содержании зданий	1	1	-	
9.5	Противопожарная защита при строительстве, ремонте и содержании зданий	1	1	-	
9.6	Основные природоохранные требования и рекомендации при строительстве, содержании и ремонте зданий	2	2	-	
10	Модуль 10. Содержание и ремонт автомобильных дорог	8	8	-	

10.1	Основные сведения об эксплуатации автомобильных дорог	1	1	-	
10.2	Надзор за сооружениями	1	1	-	
10.3	Содержание и ремонт автомобильных дорог	6	6	-	
	Региональная часть программы	8	8		тестирование
11	Модуль 11. Региональные особенности организации строительства	4	4	-	
11.1	Региональные особенности организации строительства. Порядок и правила получения разрешения на строительство	1	1	-	
11.2	Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию. Региональные особенности подключений объектов капитального строительства.	1	1	-	
11.3	Порядок и правила проведения аукционов в строительстве	1	1	-	
11.4	Система территориальных норм в строительстве	1	1	-	
12	Модуль 12. Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства	4	4	-	
12.1	Подготовка к строительству	1	1	-	
12.2	Строительство	1	1	-	
12.3	Контроль качества строительства	1	1	-	
12.4	Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов	1	1	-	
	Аттестация (проверка знаний)	4			
	ИТОГО	72	65	3	

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Общая часть программы

Модуль 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства

1.1. Система государственного регулирования градостроительной деятельности

Цели, субъекты, объекты и средства государственного регулирования градостроительной деятельности. Формы государственного регулирования градостроительной деятельности.

Нормативно-правовая база РФ, регламентирующая сферу инвестиций в недвижимость и строительство. Основные законы РФ в области градостроительной деятельности. Общие положения Градостроительного кодекса РФ, Федерального закона «О техническом регулировании», Федерального закона «О саморегулируемых организациях», Федерального закона «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» и иных законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации.

Полномочия государственных органов управления (федеральных, региональных, муниципальных) в сфере градостроительной деятельности.

1.2. Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства

Основные цели и принципы технического регулирования в строительстве. Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании». Объекты технического регулирования в строительстве, его основные задачи.

Технические регламенты по строительству. Общий технический регламент. Специальные технические регламенты.

Система документов технического регулирования для добровольного применения в строительстве. Строительные нормы Российской Федерации (ФСН), федеральные своды правил по проектированию, строительству, эксплуатации зданий и сооружений (ФСП), территориальные строительные нормы (ТСН). Национальные стандарты, технические условия. Содержание нормативных документов добровольного применения.

1.3. Стандарты и правила само регулируемых организаций

Общие требования к осуществлению деятельности в области выполнения градостроительных работ. Основные положения Федерального закона «О само .

Стандарты СРО. Система стандартизации и контроля на уровне строительных СРО. Организация и ведение проектных, изыскательных и строительных работ в соответствии со стандартами, разработанными СРО.

Модуль 2. Организация инвестиционно- строительных процессов

2.1. Роль государства в организации инвестиционно-строительных процессов

Государственная политика по привлечению инвестиций в строительный комплекс. Условия целенаправленного и крупномасштабного привлечения инвестиций в российскую экономику. Основной механизм реализации государственной стратегии в отношении инвестиционно-строительного комплекса. Государственное регулирование инвестиционно-строительного процесса. Основные принципы. Система страхования как механизм государственного регулирования на этапах проектирования, строительства, эксплуатации всех видов недвижимости.

2.2. Методология инвестиций в строительство

Сущность методологии и методы управления инвестиционными проектами в строительстве.

Балансовый метод планирования инвестиций и принцип индексирования затрат во времени. Суть метода, преимущества и недостатки.

Метод ресурсно-критического пути, метод освоенного объема.

Метод сетевого планирования и управления, его суть. Основные этапы: структурное планирование, календарное планирование и оперативное управление. Достоинства и недостатки метода

Критерии отбора инвестиционных проектов в строительстве.

Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта. Детальное содержание каждого этапа.

Критерии успешности осуществления проектов в строительстве.

2.3. Инвестор, заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве

Основная терминология в строительстве. Понятия «инвестор», «заказчик», «застройщик», «генеральный подрядчик», «подрядчик». Основные функции субъектов строительства. Совмещение функций субъектов строительства. Их права и обязанности. Основные звенья состава участников инвестиционно-строительного процесса, их задачи.

2.4. Формы взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной сферы. Договор строительного подряда

Современные организационные формы взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной сферы, их характеристика.

Хозяйственный способ ведения строительного-монтажных работ (СМР), достоинства и недостатки.

Подрядный способ ведения СМР, его преимущества и недостатки. Комбинированный способ ведения СМР.

Варианты взаимоотношений субъектов инвестиционно-строительного процесса:

- инвестор и заказчик – одно лицо;
- инвестор и заказчик - разные лица
- подрядчик и заказчик – соинвесторы
- другие варианты.

Оформление взаимоотношений между субъектами инвестиционно-строительной деятельности. Договор строительного подряда, его особенности. Основные элементы договора строительного подряда: предмет, субъекты, его содержание. Условия договора. Ответственность сторон договора. Двусторонний договор. Многосторонний договор. Договор долевого участия в строительстве.

Модуль 3. Экономика строительного производства

3.1. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве

Общие сведения о ценообразовании и сметного нормирования в строительстве. Понятие сметных нормативов. Основные функции сметных норм. Принципы разработки сметных норм. Виды сметных норм и расценок. Государственные, производственно-отраслевые, территориальные, фирменные и индивидуальные сметные нормативы.

Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Состав государственных элементных сметных норм. Сборники государственных элементных сметных норм. Классификация сметных нормативов. Федеральный реестр сметных нормативов. Функции Минрегионразвития РФ в области осуществления контроля над процессами образования сметных норм.

Укрупненные нормативы строительства: нормативы цены строительства (НЦС), нормативы цены конструктивных решений (НЦКР). Их основные функции.

Основные принципы ценообразования.

Методы определения стоимости строительства: ресурсный, базисно-индексный, ресурсно-индексный, базисно-компенсационный, на основе банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов. Достоинства и недостатки каждого метода.

Договорные цены в строительстве. Открытые и твердые (окончательные) цены.

3.2. Оценка экономической эффективности строительного производства

Понятие экономической эффективности строительного производства.

Основные методы определения экономической эффективности. Метод общей (абсолютной) эффективности. Метод сравнительной экономической эффективности.

Основные факторы и показатели экономической эффективности строительного производства. Чистая продукция. Себестоимость строительного-монтажных работ. Прибыль. Капитальные вложения. Оборотные средства. Продолжительность осуществления инвестиционного цикла. Кредит, учетная ставка за кредит. Фактор разновременности. Сопряженные вложения в смежные отрасли промышленности и транспорт.

3.3. Оценка достоверности сметной стоимости возведения объектов капитального строительства

Требования НПА в области оценки достоверности сметной стоимости возведения объектов капитального строительства.

Организации по проведению проверки достоверности сметной стоимости.

Документы, необходимые для проведения проверки достоверности сметной стоимости.

Порядок проведения проверки достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства. Сроки проведения проверки.

Результаты проверки. Порядок оформления заключения о проверке достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства. Форма заключения. Реестр выданных заключений.

Модуль 4. Инновации в строительстве

4.1. Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве

Цели создания автоматической системы управления капитальным строительством. Основные задачи, решаемые системой управления. Результаты внедрения.

4.2. Технологические новации в строительстве

Современные технологии строительства. Новые виды строительных материалов, конструкций, оборудования.

Модернизация типовых строительных проектов.

Модуль 5. Государственный строительный надзор и строительный контроль

5.1. Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора

Цель и задачи государственного строительного надзора (ГСН). Предмет надзорной деятельности.

Нормативные правовые акты РФ по осуществлению ГСН. Федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять ГСН. Критерии к разграничению полномочий органов исполнительной власти РФ и органов исполнительной власти субъектов РФ.

Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по осуществлению ГСН. Нормативные правовые акты Службы. Порядок проведения проверки

при осуществлении ГСН. Сроки проведения проверки.

Территориальные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять ГСН. Их основные функции.

5.2. Методология строительного контроля

Предмет, объекты, содержание, формы и способы строительного контроля. Принципы организации внутреннего контроля в строительных компаниях. Факторы, влияющие на организацию строительного контроля.

Методика входного контроля проектной документации.

Методика приемки геодезической разбивочной основы.

Входной контроль получаемых строительных материалов, изделий и конструкций.

Операционный контроль. Авторский надзор строительства.

Мониторинг технического состояния отдельных конструкций и конструктивных систем.

Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов.

Методика организации системы внутреннего контроля в строительной компании.

Учетно-аналитическое обеспечение системы внутреннего контроля.

Строительно-техническая экспертиза, как форма строительного контроля. Методы и процедуры проведения контроля.

5.3. Строительная экспертиза

Государственная экспертиза (ГЭ) проектной документации и результатов инженерных изысканий. Предмет ГЭ. Органы исполнительной власти РФ и субъектов РФ, уполномоченные осуществлять ГЭ. Разграничение полномочий в области проведения ГЭ. Цель и задачи проведения строительной экспертизы. Порядок и особенности проведения экспертизы строительства. Процедура проведения строительной экспертизы. Заключение.

5.4. Исполнительная документация в строительстве

Виды исполнительной документации, необходимой для проведения ГСН. Реестр исполнительной документации. Содержание исполнительной документации. Ведомость изменений проекта. Общий журнал работ. Акты освидетельствования скрытых работ. Акт освидетельствования ответственных конструкций. Документы о качестве (сертификаты, паспорта) на примененные материалы. Исполненные чертежи.

5.5. Судебная практика в строительстве

Специальная часть программы

Модуль 6. Инновации и технологии устройства автомобильных дорог. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства автомобильных дорог.

6.1. Устройство автомобильных дорог.

Работы по устройству земляного полотна для автомобильных дорог.

Требования к земляному полотну автомобильной дороги.

Причины и виды деформации земляного полотна.

Состав дорожно-строительных работ.

Выбор средств механизации земляных работ.

Восстановление трассы. Восстановление начала и конца трассы. Восстановление углов поворота. Восстановление пикетажа.

Разбивка круговых кривых. Разбивка переходных кривых. Разбивка вертикальных кривых. Разбивка осей мостов.

Разбивка земляного полотна. Закрепление основных точек поперечного профиля: ось, бровки, дно кюветов и резервов, откосы насыпей и выемок, границы берм.

Устройство оснований автомобильных дорог. Основания щебеночные и из укрепленных грунтов.

Устройства покрытий автомобильных дорог.

Покрытия цементобетонные и асфальтобетонные.

Применение укладчиков асфальтобетона с системой автоматического слежения.

Применение комбинированных вибрационных катков с плотномером при строительстве дорожной одежды.

Применение при строительстве цементобетонных покрытий автомобильных дорог комплектов машин со скользящей опалубкой типа «Автогрейд».

Устройство дренажных, водосборных, водопропускных, водосбросных устройств (Искусственные сооружения).

Устройство защитных ограждений и элементов обустройства автомобильных дорог.

Устройство разметки проезжей части автомобильных дорог.

6.2. Монтажные работы

Монтаж оборудования строительства и контроля автомобильных дорог.

Модуль 7. Машины и оборудование для устройства автомобильных дорог. Новое в механизации и автоматизации устройства автомобильных дорог.

7.1. Современные машины для строительства автомобильных дорог.

Техника, применяемая при строительстве автомобильных дорог:

- подготовительные работы;
- строительство искусственных сооружений;
- снятие растительного слоя;
- строительство земляного полотна;
- сооружение дорожной одежды;
- отделочные и укрепительные работы;

- обустройство автомобильной дороги;
- содержание и ремонт автомобильной дороги.

7.2. Системы управления и автоматизации строительных машин.

Система управления – совокупность механизмов, предназначенных для включения и выключения агрегатов и механизмов машины, а также для управления силовыми оборудованием.

Системы управления: рычажная, гидравлическая (безнасосная и насосная), электрогидравлическая, пневматическая и электрическая.

Автоматизация строительных машин.

Группы автоматизации строительных машин: регулирования, управления, защиты и контроля.

Требования к квалификации машинистов строительных машин.

7.1. Горюче смазочные материалы

Автомобильный бензин и дизельное топливо: основные показатели, марки, применение.

Масла моторные и трансмиссионные.

Системы, характеризующие назначение по ГОСТу и международной системе (SAE, API).

Пластичные смазки.

Нормы расхода горючесмазочных материалов на эксплуатацию строительных машин.

Методика расчета норм расхода топлива, масел и рабочей жидкости для гидросистем на эксплуатацию строительных машин.

Модуль 8. Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве автомобильных дорог. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций

Грунты как основной материал для сооружения дорог, плотин, каналов. Виды грунтов. Основные физико-механические свойства грунтов: зерновой состав, плотность, объемная масса, пористость и коэффициент пористости, пластичность и консистенция, водопроницаемость, скорость фильтрации, коэффициент фильтрации, водоотдача, проницаемость, величина сопротивления грунта сдвигу, угол естественного откоса, разрыхляемость, липкость. Основные характеристики песчаных, супесчаных, суглинистых грунтов и глин. Грунты, укрепленные вяжущими материалами (добавками). Прочностные и деформационные характеристики укрепленного грунта. Влияние свойств грунтов на срок службы и прочность возводимых сооружений.

Виды каменных материалов: природные и искусственные. Физико-механические характеристики щебня, гравия, песка, природного камня. Характеристики искусственных каменных материалов. Каменные материалы с инновационными характеристиками. Теплоизоляционные изделия на основе каменного волокна.

Минеральные порошки, их свойства и назначение. Классификация. Технические требования. Показатели свойств порошков минеральных. Современные новационные порошковые материалы.

Минеральные вяжущие материалы. Определение. Виды вяжущих: на основе зол и шлаков тепловых электростанций; на основе металлургических шлаков; на основе отходов химической промышленности; на основе отходов керамической и цементной промышленности; на основе природного сырья. Группы вяжущих: гидравлические, воздушные и автоклавного твердения. Составы и свойства вяжущих материалов. Показатели свойств порошков минеральных. Требования к вяжущим. Современные новационные минеральные вяжущие материалы.

Цементобетонные смеси (ЦБС). Определение. Составы и свойства ЦБС. Показатели свойств ЦБС. Технологические требования к ЦБС: сохранение однородности и связности; отсутствие расслоения в процессе перемешивания, транспортирования, погрузки и разгрузки; обладание водоудерживающей способностью и хорошей удобоукладываемостью; морозостойкость; коррозионная стойкость. Группы ЦБС по удобоукладываемости. Современные новационные ЦБС.

Органические вяжущие материалы (ОВМ). Определение. Требования к ОВМ. Дорожные битумы: вязкие, жидкие, битумные эмульсии. Состав и свойства. Технические нормы и методы

испытания битума. Технология приготовления эмульсий. Полимербитумные вяжущие: свойства, область применения.

Асфальтобетонные смеси. Определение. Классификация асфальтобетонов. Горячие и холодные асфальтобетонные смеси. Их основные типы и характеристики. Параметры, влияющие на качество асфальтобетонного покрытия. Требования к компонентам асфальтобетонной смеси. Вяжущие материалы (битумы). Каменный материал. Свойства материалов. Гранулометрический состав каменных материалов. Минеральный порошок. Поверхностно-активные добавки. Проектирование асфальтобетонной смеси. Подбор материалов (вяжущего, каменного материала, минерального порошка и добавок), обладающих необходимыми качествами для достижения конечного результата с последующим составлением пропорций смешения этих компонентов и испытанием готовых образцов. Свойства асфальтобетонных смесей: внутреннее трение, адгезия, вязкое сопротивление. Полевой контроль асфальтобетона. Быстрое определение плотности асфальтобетона на строительной площадке. Проверка ровности, шероховатости, сопротивления скольжению.

Современные конструкции для укрепления дорожного полотна. Устройство армирующей прослойки для усиления цементобетонных покрытий. Геосетка, геотекстильные материалы. Область применения. Технология производства работ.

Модуль 9. Техника безопасности строительного производства

9.1. Общие правила по охране труда при строительстве, ремонте и содержании зданий

Задачи охраны труда на производстве. Основные статьи трудового законодательства РФ по вопросам охраны труда (рабочее время, время отдыха, отпуска и др.)

Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина на производстве.

Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Обеспечение спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты. Ответственность специалистов за нарушение требований охраны труда и производственной дисциплины.

Порядок обучения работников по охране труда. Порядок проверки знаний требований нормативных документов по охране труда. Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда.

Обязанности руководителей и специалистов по обеспечению безопасных условий труда.

9.2. Организация работы по созданию безопасных условий труда в строительстве

Номенклатурные мероприятия по охране труда.

Обучение безопасным методам труда.

Основные положения по обеспечению охраны труда при выполнении строительных работ.

9.3. Основные правила безопасности при работе строительных машин и эксплуатации производственных баз

Общие требования. Техническое состояние машин и оборудования. Требования к обслуживающему персоналу.

Общие требования при работе и транспортировке строительных машин.

Работа машин в зимнее время.

Общие требования безопасности на производственных база и заводах.

Цементобетонные заводы.

Работа грузоподъемных кранов.

9.4. Производственная санитария при строительстве, ремонте и содержании зданий

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания, основные причины профессиональных заболеваний. Производственные вредности и меры борьбы с ними.

Основные правила производственной санитарии при обслуживании и ремонте строительных машин, основные профилактические и защитные мероприятия органов дыхания, зрения, слуха, кожных покровов.

Питьевая вода и питьевой режим.

Требования при работе в условиях высоких и низких температур.

Правила пользования аптечкой первой помощи.
Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.
Оказание первой медицинской помощи при ожогах и обморожении.
Оказание первой медицинской помощи при переломах костей.
Оказание первой медицинской помощи при кровотечении.
Оказание первой медицинской помощи при ушибах.
Перенос пострадавших. Транспортирование пострадавших.

9.5. Противопожарная защита при строительстве, ремонте и содержании зданий

Характерные причины пожаров при строительстве, ремонте и содержании зданий и меры по их предупреждению.

Технические средства борьбы с огнем и правила пользования ими.

Правила поведения на пожаре. Тушение пожара имеющимися средствами пожаротушения. Эвакуация личного состава и материальных ценностей.

Оказание помощи пожарным подразделениям.

9.6. Основные природоохранные требования и рекомендации при строительстве, содержании и ремонте зданий

Общие понятия окружающей среды, природы, технической экологии, сферы взаимодействия человека и природы. Единство, целостность и относительное равновесие биосферы как основные условия жизни. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека и будущих поколений.

Организации, обеспечивающие контроль состояния окружающей среды.

Нормативные документы по охране окружающей среды.

Международная организация по охране природы.

Вредное воздействие работающих машин и строительных материалов на окружающую среду: внешний вид, отработавшие газы, задымленность, попадание горюче-смазочных материалов на землю, в водоёмы, повреждение растительного слоя и зеленых насаждений, образование пыли. Допустимые нормы уровней шума, концентрация вредных веществ в воздухе и прочие вредные воздействия, исходящие от работающих строительных машин. Конструктивно-технологические решения и меры, позволяющие снижать вредные воздействия на окружающую среду. Устройства и мероприятия по снижению уровня внешнего шума, выброса вредных веществ.

Устройства и приспособления, снижающие или исключают попадание горюче-смазочных материалов на почву. Устройства пылеподавления. Основные мероприятия по снижению вредных воздействий на окружающую среду при строительстве, ремонте и содержании зданий.

Модуль 10. Содержание и ремонт автомобильных дорог

10.1. Основные сведения об эксплуатации автомобильных дорог

Содержание: осуществление надзора, ухода, профилактики и планово-предупредительный ремонт (ППР) искусственных сооружений.

Надзор за сооружениями: постоянный осмотр, периодические осмотры, специальные наблюдения, обследования и испытания, содержание судовой сигнализации и габаритов приближения строений, разводку мостов, пропуск по сооружениям сверхнормативных и негабаритных нагрузок.

Уход за сооружениями: летняя и зимняя очистка и устранение мелких повреждений его элементов, подготовка сооружения к зиме, пропуск паводка и ледохода.

Профилактика сооружений: устранение неисправностей, повреждений, возникших в процессе эксплуатации (текущий ремонт).

Планово-предупредительный ремонт: выполнение комплекса ремонтных работ по поддержанию работоспособности отдельных конструктивных элементов сооружений.

10.2. Надзор за сооружениями

Надзор за сооружениями: постоянный осмотр; периодические осмотры; специальные наблюдения; обследования и испытания, содержание судовой сигнализации и габаритов приближения строений, разводку мостов, пропуск по сооружениям сверхнормативных и негабаритных нагрузок.

Цель надзора.

Комплекс работ по восстановлению транспортно – эксплуатационных и технических характеристик (капитальный ремонт), расширение и усиление в соответствии с требованиями безопасности движения для данной категории улицы (реконструкция), проводимый во время ремонта сооружений.

Цель постоянного осмотра элементов сооружений. Определение необходимых объектов ремонтных работ. Порядок проведения постоянных и периодических осмотров искусственных сооружений.

Специальные наблюдения на сооружениях с опытными или экспериментальными конструкциями, конструкций, имеющих дефекты, причины возникновения которых не установлены при осмотрах.

Порядок проведения обследований и испытаний искусственных сооружений при приемке в эксплуатацию вновь построенных мостов и труб или реконструируемых искусственных сооружений, при разработке проектов ремонта и реконструкции (усиления) сооружения, для выявления в процессе эксплуатации возникших в сооружениях скрытых дефектов и повреждений, снижающих их несущую способность и долговечность, уточнения их расчетной грузоподъемности, для пропуска сверхнормативных нагрузок и в других целях.

Порядок организации пропуска сверхнормативных нагрузок по искусственным сооружениям.

10.3. Содержание и ремонт автомобильных дорог

Цели и задачи содержания автомобильных дорог. Комплекс работ, входящий в состав содержания автомобильной дороги: уход за дорогой, дорожными сооружениями и полосой отвода, по профилактике и устранению постоянно возникающих мелких повреждений, по организации и обеспечению безопасности движения, зимнее содержание, озеленение и др.

Охрана автомобильных дорог и отдельных дорожных сооружений, сторожевая и пожарная охрана.

Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог. Методы оценки степени обеспечения безопасности движения на дорогах: метод коэффициента безопасности, метод коэффициента аварийности. Выявление наиболее опасных участков дорог и установление очередности их улучшения. Оценка безопасности движения на пересечениях. Определение пропускной способности и загрузки дорог движением.

Текущий ремонт автомобильных дорог: задачи, перечень работ.

Капитальный ремонт автомобильных дорог: задачи, перечень работ.

Реконструкция автомобильных дорог, случаи ее необходимости.

Цели и задачи содержания мостового полотна мостов, путепроводов. Требования к дорожному покрытию, уклонам проезжей части, гидроизоляции, состоянию деформационных швов, работе водоотводных устройств, ограждающих устройств, трамвайным путям, коммуникациям, расположенным в пределах проезжей части и тротуаров и др.

Региональная часть программы

Модуль 11. Региональные особенности организации строительства

11.1. Региональные особенности организации строительства. Порядок и правила получения разрешения на строительство

Краткая характеристика экономики Республики Башкортостан (РБ). Общая характеристика развития строительного рынка РБ. Региональные программы жилищного строительства РБ.

Нежилое строительство в РБ. Жилищное строительство в РБ. Строительная активность в РБ в течение 2009-2010 гг. Развитие стройиндустрии в РБ. Прогнозы развития строительства в РБ.

Цель выдачи разрешений на строительство объектов недвижимости.

Полномочия и деятельность органов исполнительной власти РБ, органов местного самоуправления по выдаче разрешений на строительство. Требования региональных НПА. Функции

Инспекции государственного строительного надзора Республики Башкортостан (Госстройнадзора РБ).

11.2. Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию. Региональные особенности подключений объектов капитального строительства

Выдача разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию. Органы исполнительной власти РБ, уполномоченные на выдачу разрешений. Порядок действий застройщика, имеющего намерение ввести объект, законченный строительством в эксплуатацию. Основания для отказа в выдаче разрешения.

Постановка на государственный учет построенного объекта капитального строительства. Внесение изменений в документы государственного учета реконструированного объекта капитального строительства.

Документы, подтверждающие факт создания объекта недвижимого имущества.

11.3. Порядок и правила проведения аукционов (торгов) в строительстве

Виды аукционов (торгов). Требования территориальных НПА в области проведения аукционов в строительстве. Порядок и правила проведения аукционов в строительстве.

11.4. Система территориальных норм в строительстве

Основные положения Территориальных строительных норм РБ (ТСН 30-309-2003).

Модуль 12. Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства

12.1. Подготовка к строительству

Обязанности застройщика и исполнителя. Проект организации строительства, проект производства работ, их состав.

Сетевой график.

Входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком).

12.2. Строительство

Организация строительной площадки и возведение временных зданий и сооружений. Исполнительная документация. Прекращение или приостановка строительства.

12.3. Контроль качества строительства

Состав исполнительной документации, ведущейся исполнителем.

Производственный контроль качества строительства, выполняемый исполнителем работ, состав.

Входной контроль применяемых материалов, изделий.

Оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но становятся недоступными для контроля после выполнения последующих работ.

Производственный контроль качества строительства.

Технический надзор застройщика (заказчика) за строительством.

Авторский надзор.

Административный контроль.

Лабораторный контроль в строительстве.

12.4. Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов

Состав комиссии. Оценка соответствия объекта обязательным требованиям. Оформление документации.

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Участие в организации работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов» является изучение теоретического материала и выполнения [практических работ](#).

4.4. Кадровое обеспечение проведения учебной практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение практическим навыкам по дисциплинам геология и грунтоведение, материаловедение, геодезии, ПМ 01,:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в организации работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов»

5. Контроль и оценка результатов практики

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студенты в один из последних дней практики сдают зачет по пройденному материалу.

Работа над зачетом по учебной практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них

3 ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

а также профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля и установленных ФГОС СПО по конкретной специальности, или рабочей программой профессионального модуля.

[Получить полный текст](#)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
3.1. Участвовать в организации работ по выполнению технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов.	Умеет разрабатывать “Транспортную схему поставки материалов и изделий” с определением зон обслуживания заводов, карьеров, при трассовых складах и т. п.;	Зачёт по учебной практике
3.2. Участвовать в работе по организации контроля выполнения технологических процессов и приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов.	<p>-рассчитывать потребность в транспортных средствах для перевозки строительных материалов;</p> <p>-рассчитывать нормы выработки строительных машин с использованием ЕНиР;</p>	
3.3. Участвовать в расчетах технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов.	<p>- выполнять расчеты разбивочных размеров земляного полотна и исполнять разбивочные чертежи;</p> <p>-выполнять расчеты поправок на устройство дорожной одежды;</p> <p>- разрабатывать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для строительства конструктивных элементов автомобильных дорог;</p> <p>- разрабатывать схемы работы дорожно-строительных потоков;</p> <p>-рассчитывать интервалы разгрузки строительных материалов, доставляемых к месту укладки;</p> <p>-проектировать организацию строительства автомобильных дорог поточным методом;</p> <p>-владеть современными методами расчетов основных конструктивных элементов мостов,</p>	

труб и других транспортных сооружений;

-работать со [справочно-технической литературой](#), типовыми проектами, читать технические чертежи конструкций транспортных сооружений;

-проектировать элементы мостов и других транспортных сооружений, составлять эскизы и рабочие чертежи этих элементов, организовать строительство, эксплуатацию и ремонт мостов и других транспортных сооружений на уровне современных технических требований, составить проект производства работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты	(освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		<u>демонстрация интереса к будущей профессии</u>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		<u>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области строительства автомобильных дорог;</u> <u>оценка эффективности и качества выполнения;</u>	

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области строительства автомобильных дорог;

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

-работать с программами АВТОКАД, КОМПАС

Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения

Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

самоанализ и коррекция результатов собственной работы

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать

организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля

повышение квалификации

Ориентироваться в
условиях частой смены
технологий в
профессиональной
деятельности

анализ инноваций в области
строительства
автомобильных дорог;

Обеспечивать безопасные
условия труда в
профессиональной
деятельности

соблюдение техники
безопасности

6. Перечень заданий на практику

1. отбор проб для контроля уплотнения грунта;

-участие в операционном контроле и приемке земляного полотна

2. отбор проб для контроля уплотнения грунта;

-участие в операционном контроле и приемке земляного полотна

3. установка дорожных знаков;

4. устройство и восстановление кюветов, водоотводных и нагорных канав с соблюдением продольных уклонов и поперечных профилей

5. устройство и восстановление кюветов, водоотводных и нагорных канав с соблюдением продольных уклонов и поперечных профилей

6. устройство гидроизоляции;

-подбивка грунтом пазух трубы.

4 Общие положения

Управление качеством автомобильных дорог осуществляют на основе системного подхода, при котором оно является неотъемлемой частью каждой подсистемы, составляющей единую систему дорожного хозяйства.

При выполнении дорожных работ оценивают качество, как отдельных элементов, так и качество автомобильной дороги в целом. При этом используют как единичные, так и комплексные показатели качества.

Своевременность и соответствие объема и состава проводимого контроля качества требованиям нормативной документации наряду с полнотой и объективностью отражения полученных результатов определяют его эффективность.

Важнейшей составляющей системы качества являются единые для всех исполнителей правила оценки качества, учитывающие последние достижения науки и техники в области дорожного хозяйства.

Реализацию единой концепции обеспечения качества осуществляют на основе актуализируемых фондов действующей нормативно-технической документации, проектной и рабочей документации, технологических регламентов, содержащих требования к выполнению и оценке качества дорожных работ.

Объективность оценки качества достигают при ее выполнении квалифицированным персоналом с использованием современных актуализированных методик, поверенных средств измерения и аттестованного (откалиброванного) оборудования.

В качестве целевого показателя качества дорожных работ целесообразно использовать обобщенный показатель качества и состояния дороги, определяемый в соответствии с [ОДН 218.0.006-2002](#) [1]. Значение целевого показателя не должно быть меньше предельно допустимого в течение межремонтного срока службы автомобильной дороги.

Нормативные значения единичных и комплексных показателей, используемых для оценки качества, должны соответствовать требованиям актуализированных нормативно-технических документов, используемых при выполнении Государственного контракта.

Важными условиями обеспечения нормативного значения целевого показателя качества являются:

- создание и успешное функционирование системы управления качеством в федеральных казенных учреждениях (ФКУ), выполняющих функции органов управления дорожным хозяйством (ОУДХ);
- осуществление ведомственного мониторинга качества при выполнении дорожных работ на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения;
- использование при выполнении дорожных работ инновационных материалов и технологий.

Цель ведомственного контроля (мониторинга) качества - оценка соответствия состояния автомобильных дорог общего пользования федерального значения и выполняемых дорожных работ установленным

правилам, стандартам, техническим регламентам и другим нормативным документам.

При осуществлении ведомственного контроля (мониторинга) должны учитываться положения документов, регламентирующих осуществление государственного контроля (надзора). При ведении исполнительной документации, её состав должен включать формы документов, предусмотренные руководящими документами органов государственного контроля (надзора).

Для выполнения статистической оценки отдельных количественных показателей качества может быть использована методика, разработанная на основе [ГОСТ Р ИСО 3951-1-2007](#) и приведенная в Приложении А. Данная методика позволяет определить объем выборки и стабильность качества отдельных количественных показателей.

Комплексная оценка качества и эффективности дорожной деятельности может быть выполнена с помощью интегрального показателя качества, использование которого предусматривает [ГОСТ 15467-79](#).

Суммарный полезный эффект, величина которого используется при расчете интегрального показателя качества, можно определить с помощью фактических значений обобщенного показателя качества, определяемых ежегодно в течение гарантийного срока по результатам диагностики, и значения данного показателя до проведения дорожных работ. Порядок определения интегрального показателя качества, рекомендуемый для выборочного опытного применения, приведен в приложении Б.

Используемые при выполнении дорожных работ дорожно-строительные материалы, подлежащие подтверждению соответствия в форме декларирования соответствия (Приложение 1 к [ТР ТС 014/2011](#)) и изделия, подлежащие подтверждению соответствия в форме сертификации (Приложение 2 к [ТР ТС 014/2011](#)) должны иметь соответствующие документы. Документами, подтверждающими соответствие дорожно-строительных материалов и изделий требованиям Технического регламента Таможенного союза "Безопасность автомобильных дорог", являются декларация о соответствии или сертификат соответствия.

5 Система управления качеством при выполнении дорожных работ на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения

5.1 Субъекты управления качеством

Управление качеством дорожных работ на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения целесообразно рассматривать как трехуровневую систему, включающую стратегический, тактический и оперативный уровни.

Субъектами управления качеством являются:

- на I уровне - Федеральное дорожное агентство (Росавтодор);
- на II уровне - ФКУ, выполняющие функции органов управления дорожным хозяйством (функции Заказчика);

- на III уровне - подрядные организации, выполняющие дорожные работы.

Обеспечение качества дорожных работ возможно при выполнении следующих условий:

- наличие системы качества, включающей регламентные процедуры управления;
- исполнение участниками системы качества соответствующих регламентных процедур;
- мониторинг исполнения участниками системы качества регламентных процедур управления.

Ведомственный мониторинг системы управления качеством и качества дорожных работ выполняет Федеральное казенное учреждение "Дирекция мониторинга дорожных работ, технологий и материалов Федерального дорожного агентства" (ФКУ "Росдортехнология").

Схема управления качеством дорожных работ приведена на рисунке 1.

Рисунок 1 - Схема системы управления качеством дорожных работ

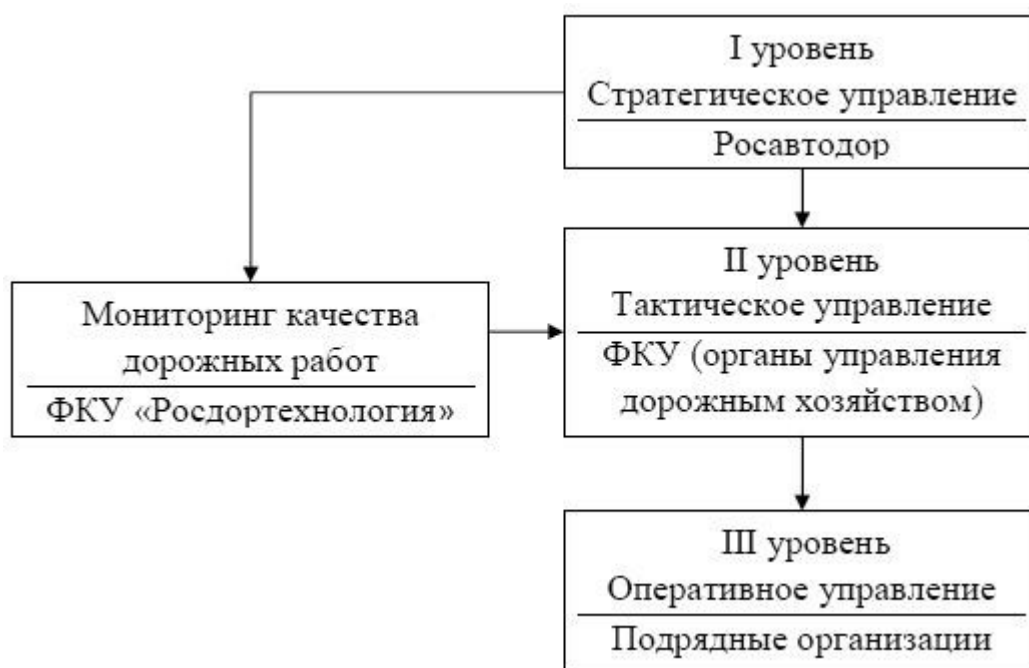


Рисунок 1 - Схема системы управления качеством дорожных работ

5.2 Функции субъектов управления качеством

В соответствии с приведенной иерархией субъекты системы управления качеством выполняют следующие функции:

- I уровень (Росавтодор) - устанавливает единые принципы и требования к системе управления качеством. Организует и финансирует проведение научных исследований и разработку нормативных документов. Организует проведение диагностики автомобильных дорог. Определяет целевые показатели качества. Утверждает методы осуществления и периодичность проведения ведомственного мониторинга. Рассматривает для принятия управленческих решений и мер реагирования результаты ведомственного

мониторинга, осуществленного ФКУ "Росдортехнология";

- II уровень (Федеральные казенные учреждения - органы управления дорожным хозяйством) - выполняют функции Заказчика на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения. Осуществляют ведомственный контроль дорожных работ. Разрабатывают и реализуют "Регламент оценки качества и приемки дорожных работ" в соответствии с едиными принципами и требованиями к системе управления качеством. Федеральные казенные учреждения, выполняющие функции органов управления дорожным хозяйством, обеспечивают выполнение строительного контроля собственными силами или на контрактной основе. Организуют выполнение работ по повышению и поддержанию на необходимом уровне транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог. Организуют работы по обеспечению безопасного и бесперебойного движения на подведомственной сети дорог;

- III уровень (подрядные организации) выполняют дорожные работы в соответствии с нормативно-технической документацией. Осуществляют строительный контроль, контроль качества при выполнении работ по ремонту и содержанию.

"ФКУ "Росдортехнология" осуществляет мероприятия ведомственного мониторинга в соответствии с методами и периодичностью, утвержденными Росавтодором. Осуществляет сопровождение деятельности Федерального дорожного агентства по реализации единой технической политики в области обеспечения качества дорожных работ (услуг) на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения. Проводит актуализацию перечня рекомендуемой к использованию при выполнении работ по Государственным контрактам нормативной документации. Осуществляет сбор и обобщение информации по выборочному мониторингу внедрения инноваций посредством контроля наличия инноваций в технических заданиях и непосредственного контроля на объектах строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог общего пользования федерального значения.

5.3 Принципы управления качеством

Управление качеством дорожных работ основывают на положениях Технического регламента Таможенного союза [ТР ТС 014/2011](#), соответствующих ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ ISO, Сводов правил, Федеральных Законов [\[2-4\]](#), Постановлений Правительства [\[5\]](#), Приказов Минтранса [\[6-7\]](#), ОДМ [\[8-10\]](#), Руководящих документов Федерального агентства по экологическому и атомному надзору [\[11-12\]](#), других актуальных нормативных документов.

С учетом положений [ГОСТ ISO 9000-2011](#) и ГОСТ Р ISO 9000-2015, основные принципы системы управления качеством могут быть сформулированы следующим образом:

- качество - важнейшая составляющая эффективного функционирования дорожно-транспортного комплекса. Эффективное функционирование дорожно-транспортного комплекса и обеспечение безопасности дорожного движения должны являться основным результатом дорожной деятельности;

- ориентация на потребителей. Выявление их текущих и будущих потребностей, оценка удовлетворенности и внедрение улучшений. Обеспечение соответствия потребительских свойств дороги нормативным требованиям;

- лидерство и роль руководства. Руководители обеспечивают единство цели и направления деятельности организации. Руководство должно осуществлять активную деятельность по созданию условий, необходимых для обеспечения успешного функционирования системы управления качеством;

- вовлечение работников. Работники всех уровней составляют основу организации, поэтому их полное вовлечение в решение задач обеспечения качества позволит успешно решать поставленные задачи. Компетентные, наделенные полномочиями и взаимодействующие работники на всех уровнях организации повышают ее способность эффективно решать поставленные задачи. Каждый работник должен принимать участие в постоянном совершенствовании качества процессов, за которые он несет ответственность;
- процессный подход. Эффективность достижения необходимого результата существенно повышается при управлении деятельностью и соответствующими ресурсами как процессом, подчиненным одним правилам и направленным на достижение единой цели. При реализации процессного подхода важно учитывать, что выход одного процесса является входом другого процесса. Качество проектирования автомобильной дороги во многом определяет качество строительства и дальнейших дорожных работ;
- системный подход. Выявление и управление взаимосвязанными процессами как системой способствует повышению качества, эффективности и результативности дорожной деятельности;
- постоянное улучшение. Постоянное совершенствование процессов организации, производства и управления следует рассматривать как обязательное условие деятельности организации;
- принятие управляющих и корректирующих решений, основанных на фактах. Эффективные решения основываются на объективной информации и анализе данных, полученных в результате оценки качества и мониторинга выполняемых дорожных работ;
- внимание к партнёрам (в том числе потенциальным). Эффективность работы организации значительно возрастает при грамотном управлении взаимоотношениями с заинтересованными сторонами, с целью оптимизировать их влияние на результаты своей деятельности для достижения положительного результата. Основой отношений с поставщиками должно быть обеспечение необходимого качества поставляемой продукции и процессов.

5.4 Принципы ведомственного мониторинга качества

Принципы организации и проведения ведомственного мониторинга качества на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения:

- ведомственный мониторинг должен охватывать все виды дорожной деятельности. При этом должны использоваться способы и подходы, позволяющие получить достаточно полную и объективную картину ситуации;
- ведомственный мониторинг должен обеспечивать получение объективной информации, необходимой для выявления, устранения и предотвращения недостатков в дальнейшем, достаточной для принятия эффективных управленческих решений;
- организацию и проведение ведомственного мониторинга осуществляют с учетом приоритетных направлений развития дорожной отрасли;
- ведомственный мониторинг должен своевременно учитывать происходящие в дорожной отрасли изменения, что позволит обеспечить его высокую эффективность;

- ведомственный мониторинг должен ориентироваться на конкретные результаты, повышение эффективности и качества дорожной деятельности.

6 Организация и проведение ведомственного мониторинга качества при выполнении дорожных работ на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения ФКУ "Росдортехнология"

6.1 Функции и задачи ФКУ "Росдортехнология"

В системе управления качеством дорожных работ ФКУ "Росдортехнология" проводит плановый (в соответствии с утвержденным руководителем Росавтодора планом-графиком) и внеплановый (на основании отдельных приказов и поручений) мониторинг с целью повышения качества дорожных работ и повышения эффективности расходования бюджетных средств на основе действующих нормативно-технических документов и распорядительных актов Росавтодора в ходе которого:

- осуществляет мониторинг качества лабораторного обеспечения дорожных работ на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения;
- проводит выборочный мониторинг качества строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них;
- проводит выборочный мониторинг качества дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций, применяемых в дорожном хозяйстве;
- по заданию Федерального дорожного агентства организует и проводит сравнительные испытания приборов, оборудования и материалов, применяемых в дорожном хозяйстве;
- проводит мониторинг качества работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них, в том числе проводит оценку уровня содержания автомобильных дорог;
- проводит выборочный мониторинг проектно-сметной документации на ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования федерального значения;
- осуществляет мониторинг обеспечения результативности, адресности, эффективности и целевого характера использования средств федерального бюджета, выделяемых на развитие дорожного хозяйства;
- осуществляет организацию и мониторинг работ по проведению диагностики и оценке технического состояния автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них;
- выполняет сбор и обобщение информации по выборочному мониторингу внедрения инноваций посредством контроля наличия инноваций в технических заданиях и непосредственного контроля на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания автомобильных

дорог федерального значения.

6.2 Организация и состав работ при осуществлении ФКУ "Росдортехнология" мониторинга качества дорожных работ на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения

Мониторинговые мероприятия осуществляются в соответствии с Приказом Росавтодора N 965 от 23.06.2016 года [13] и Техническими заданиями на основании устава ФКУ "Росдортехнология", ежегодного плана-графика мониторинга производственной деятельности организаций дорожного хозяйства, подведомственных Росавтодору, утверждаемого руководителем Росавтодора (плановые), и на основании отдельных приказов и поручений Росавтодора (внеплановые) по согласованию с заместителем руководителя Росавтодора, курирующим деятельность ФКУ "Росдортехнология".

Внесение изменений в план-график проведения мониторинговых мероприятий на очередной год осуществляется не позднее месяца до начала проведения мониторингового мероприятия, в отношении которого вносятся такие изменения.

Субъектами мониторинговых мероприятий являются подведомственные Росавтодору федеральные казенные учреждения (далее - субъекты мониторинга).

Цель мониторинговых мероприятий - анализ соблюдения субъектами мониторинга требований законодательства Российской Федерации, приказов и распоряжений Министерства транспорта Российской Федерации, Федерального дорожного агентства, и иных нормативно-технических документов, в рамках полномочий, определенных уставом ФКУ "Росдортехнология" и положениями о филиалах ФКУ "Росдортехнология".

Виды мониторинговых мероприятий, проводимых ФКУ "Росдортехнология" в части качества дорожных работ соответствуют основным направлениям деятельности Управления строительства и эксплуатации автомобильных дорог Росавтодора:

- мониторинг организации и качества работ (услуг) по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, ремонту и содержанию (устройство защитных слоев и слоев износа) на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения и искусственных сооружениях на них, находящихся в оперативном управлении федеральных казенных учреждений, подведомственных Росавтодору;
- переходный период (оценка уровня содержания автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них в период перехода с зимнего содержания на весеннее);
- мониторинг организации и качества выполнения работ (оказания услуг) по обеспечению безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения;
- мониторинг хода подготовки автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных, дорожных сооружений на них к эксплуатации в зимний период.

Мониторинг качества дорожных работ на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения включает в себя:

- выборочную проверку качества строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта

автомобильных дорог и искусственных сооружений на них;

- мониторинг качества работ (услуг) по содержанию;
- проверку качества работ по диагностике и оценке технического состояния автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них;
- проверку внедрения в дорожное хозяйство единого подхода к оформлению технической документации по лабораторному обеспечению и обеспечению качества дорожно-строительных и мостовых работ;
- проверку качества материалов, конструкций и изделий, применяемых в дорожном хозяйстве.

Мониторинг мероприятия осуществляют в 4 этапа:

- подготовительный этап;
- выездное мероприятие, сбор информации;
- камеральная обработка данных, составление отчета;
- передача отчетных работ материалов уполномоченному представителю субъекта мониторингового мероприятия.

Порядок действий и состав работ при осуществлении мониторинговых мероприятий в рамках каждого из указанных этапов приведен в Приказе Росавтодора N 965 от 23.06.2016 года [13].

6.3 Мониторинг организации и качества работ (услуг) по строительству, реконструкции, капитальному ремонту и ремонту на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения и дорожных сооружений на них

6.3.1 Мониторинг нормативно-правового обеспечения дорожных работ

Мониторинг нормативно-правового обеспечения дорожных работ включает:

- наличие контрактов и дополнительных соглашений к государственным контрактам на выполнение работ (номер и дата заключения, краткое содержание). Соответствие их положений действующему законодательству и распорядительным документам Росавтодора;
- проверка технического задания (при наличии) и перечня НТД контракта на предмет соответствия актуализированному фонду нормативно-технической документации;
- анализ предусмотренного контрактом порядка выполнения гарантийных обязательств;
- наличие и срок действия обеспечения государственных контрактов;
- наличие документов о назначении ответственных лиц заказчика за объектами;
- наличие и срок действия разрешения на строительство (для объектов строительства и реконструкции);

- наличие и срок действия свидетельств СРО у подрядных организаций, соответствие свидетельств видам выполняемых работ;

- мониторинг (при наличии) претензионно-исковой работы со стороны заказчика при нарушении условий Государственных контрактов со стороны исполнителей.

6.3.2 Мониторинг проектной и рабочей документации

Мониторинг качества проектной и рабочей документации включает следующие вопросы:

- проверка наличия утвержденной в установленном порядке проектной документации (номер и дата положительного заключения ФАУ "Главгосэкспертиза России", номер и дата документа об утверждении проекта);

- мониторинг наличия и полноты рабочей документации, утвержденной заказчиком, ее соответствие проектно-сметной документации и нормативным требованиям;

- состав и полнота проектной документации, обоснованность и целесообразность изменений проектных решений на стадии разработки рабочей документации, их оформление и документирование;

- анализ количества и причин внесения изменений в проектную документацию (недостаток инженерных изысканий, недочеты на стадии проектирования, изменения, произошедшие с момента выхода проекта до начала работ и др.). Наличие согласований изменений технических решений, мониторинг порядка согласования изменений проектных решений;

- оценка выполнения в рабочей документации требований по вопросам безопасности дорожного движения (наличие схем организации дорожного движения в местах производства дорожных работ, утвержденных и согласованных в установленном порядке);

- своевременность передачи проектной (рабочей) документации подрядной организации в соответствии со сроками, установленными государственными контрактами. Наличие у производителей работ утвержденной в установленном порядке проектной и рабочей документации; проектов производства работ (с технологическими картами, схемами операционного и лабораторного контроля и перечнями работ, подлежащих промежуточной приемке), проектов производства геодезических работ (при необходимости их разработки), их соответствие нормативным требованиям и требованиям контракта.

6.3.3 Мониторинг системы управления качеством при выполнении дорожных работ

Мониторинг системы управления качеством Заказчика при выполнении дорожных работ включает вопросы:

- наличие системы управления качеством дорожных работ, регламентированной соответствующим документом, введенным в действие Приказом по организации. Данный документ может быть представлен в виде регламента или стандарта организации, или руководства по качеству (в случае использования в организации системы менеджмента качества по ГОСТ ISO);

- оценка работы системы качества путем проверки документирования заказчиком процессов и процедур,

предусмотренных системой управления качеством дорожных работ;

- мониторинг численности и соответствия квалификации кадрового состава, участвующего в функционировании системы управления качеством, должностным инструкциям и профессиональным стандартам. Наличие положений об отделах и должностных инструкций;
- организация контроля и приемки дорожных работ;
- наличие собственной лаборатории у заказчика. Наличие положения о лаборатории (Руководства по качеству). Должностные инструкции сотрудников лаборатории;
- численность персонала лаборатории. Оценка соответствия числа работников объему проводимых испытаний;
- наличие документов, подтверждающих компетентность лаборатории (наличие свидетельства об оценке состояния измерений или аттестата аккредитации, или свидетельства об аттестации). Проверка соответствия области аттестации (приложение к вышеуказанным документам) контролируемым данной лабораторией характеристикам дорожно-строительных материалов;
- мониторинг соблюдения графиков (межповерочных интервалов) поверки (калибровки) и аттестации средств измерений и испытательного оборудования (на соответствующий год);
- соответствие (наличие) испытательного оборудования перечню деятельности, закрепленной за лабораторией (по видам работ, выполняемым на объекте);
- паспорта на испытательное оборудование, контрольно-измерительные приборы и приспособления, инструкции по эксплуатации СИ, испытательное и вспомогательное оборудование;
- наличие журналов (протоколов) лабораторных испытаний установленной формы;
- мониторинг ведения журналов (протоколов) лабораторных испытаний (правильность, полнота и своевременность). Проверка осуществления единого подхода к ведению лабораторной документации. Оценка возможности идентификации зафиксированных результатов испытаний. Идентификация зафиксированных в протоколах результатов предполагает наличие листов измерений, содержащих первичные данные испытаний;
- наличие согласованных составов (подборов) на применяемые смеси и соответствие их проекту;
- наличие паспортов (сертификатов) качества на применяемые материалы;
- использование актуализированного фонда нормативно-технической литературы. Фонд считается актуализированным в случае использования компьютерных лицензионных программ или при использовании нормативных документов с отметкой организаций, имеющих право на их распространение. При этом постоянно должна проводиться текущая актуализация;
- охрана труда в лаборатории. Наличие инструкции по охране труда. Наличие приточно-вытяжной вентиляции;

- наличие оргтехники и компьютерных программ для обработки результатов испытаний;
- наличие и состав проекта производства геодезических работ;
- наличие документов о передаче заказчиком геодезической разбивочной основы подрядной организации;
- наличие свидетельств о поверке приборов и измерительных инструментов, сертификатов о калибровке геодезического оборудования, используемых на объекте.

6.3.4 Мониторинг качества выполнения дорожных работ

В рамках мониторинга системы управления качеством дорожных работ может проводиться мониторинг качества дорожных работ на объекте (строительной площадке), который включает следующие вопросы:

- наличие документов о передаче заказчиком строительной площадки подрядной организации;
- наличие согласованных проектов производства работ, технологических регламентов;
- проверка соответствия разработанных проектов производства работ и прочей организационно-технологической документации (технологических регламентов, технологических карт) требованиям проектной документации (ПОС), [СП 48.13330.2011 "Организация строительства"](#) и требованиям контракта;
- наличие, полнота ведения и соответствие требованиям нормативных документов исполнительной документации (результаты входного контроля, акты освидетельствования скрытых работ, акты освидетельствования ответственных конструкций, исполнительные чертежи, общие, специальные журналы производства работ и т.д.);
- выборочный мониторинг принятых заказчиком работ: сроки, качество, объем;
- меры, предпринимаемые Подрядчиком на период выполнения работ, для обеспечения безопасного движения транспортных средств и безопасного ведения дорожных работ, в соответствии с согласованными в установленном порядке схемами организации движения транспортных средств;
- соблюдение подрядчиком последовательности и состава технологических операций при выполнении строительно-монтажных работ в соответствии с проектной (рабочей) и согласованной Заказчиком организационно-технологической документацией;
- обеспечение контроля качества работ подрядчиком, в том числе:
 - наличие собственной (привлечённой) лаборатории;
 - документы о состоянии измерений в лаборатории (свидетельство об оценке состояния измерений или аттестат аккредитации или свидетельство об аттестации);
 - паспорта на средства измерения, испытательное и вспомогательное оборудование, инструкции по эксплуатации;

- мониторинг соблюдения графиков (межповерочных интервалов) поверки (калибровки) и аттестации средств измерений, испытательного и вспомогательного оборудования (на соответствующий год);
- соответствие (наличие) средств измерения и оборудования перечню деятельности, закрепленной за лабораторией (по видам работ, выполняемым на объекте);
- наличие журналов (протоколов) лабораторных испытаний установленной формы;
- выборочный мониторинг ведения журналов (протоколов) лабораторных испытаний (правильность, полнота и своевременность фиксирования результатов);
- наличие документов о качестве (паспортов, сертификатов) на применяемые материалы;
- осуществление входного, операционного, приёмочного контроля в ходе производства работ;
- выполнение подрядчиком мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий, продукции;
- соответствие используемых в ходе производства работ материалов, изделий (продукции) требованиям проектно-сметной документации, рабочей документации;
- выборочный мониторинг соответствия работ, выполняемых на момент проведения мониторинга, актам освидетельствования скрытых работ, актам приемки ответственных конструкций, составам (подборам) наготавливаемые смеси, требованиям нормативной и проектной (рабочей) документации, в том числе с помощью средств геодезического и лабораторного контроля (с составлением при необходимости ведомостей измерений, актов отбора проб материалов, протоколов испытаний проб отобранных материалов);
- наличие и состояние геодезического контроля, осуществляемого подрядными организациями;
- наличие актов сезонной проверки геодезической разбивочной основы;
- выборочный мониторинг закрепления и сохранности знаков геодезической разбивочной основы;
- наличие и правильность ведения оперативных журналов геодезических работ;
- мониторинг исполнения гарантийных обязательств подрядными организациями. Мониторинг количества гарантийных случаев на участках с различным сроком службы. Приостановка гарантии, данные об увеличении её продолжительности. Перечень дефектов, приведших к появлению гарантийных случаев. Фиксирование значения обобщенного показателя качества на гарантийных участках, полученного из АБДД "Дорога" по результатам текущей диагностики текущего (предыдущего) года, его соответствие нормативным требованиям;
- при наличии: мониторинг соответствия мероприятий по консервации объекта требованиям [ГОСТ 32867-2014](#);
- мониторинг инновационной деятельности Заказчика, включая наличие плана инновационной

деятельности и исполнение плановых показателей;

- мониторинг устранения нарушений и недостатков, выявленных в ходе предыдущего мониторинга и проверок ФКУ Росдортехнология. Наличие утверждённого плана мероприятий по устранению нарушений и недостатков, выявленных в ходе предыдущего мониторинга. Мониторинг соответствия фактически принятых мер разделам плана мероприятий.

6.4 Мониторинг исполнения государственных контрактов на осуществление авторского надзора и строительного контроля

Мониторинг исполнения государственных контрактов на осуществление авторского надзора включает:

- выполнение необходимых контрольных измерений и лабораторных испытаний в объемах, не менее предусмотренных техническим заданием к договору (контракту), с оценкой соответствия результатов требованиям утвержденной рабочей документации;

- мониторинг исполнения условий государственного контракта на осуществление авторского надзора. Полнота и своевременность оформления отчетной документации;

- закрепление представителей проектной организации, график осуществления авторского надзора.

При выполнении мониторинга исполнения государственных контрактов на осуществление строительного контроля выясняют соответствие строительного контроля требованиям [ГОСТ 32731-2014](#), [ОДМ 218.7.001-2009](#) [8], законодательных актов и нормативных документов, включая следующие вопросы:

- мониторинг исполнения условий государственного контракта на осуществление строительного контроля. Полнота, оформление и своевременность отчетной документации;

- проверка соответствия сроков выполнения работ по строительному контролю срокам, предусмотренным заключенным договором (контрактом);

- соответствие работ по строительному контролю требованиям договора (контракта) и технического задания;

- наличие собственной лаборатории, компетентной в проведении испытаний в заявленной области деятельности;

- соответствие инструментального и лабораторного обеспечения организации, осуществляющей строительный контроль, требованиям государственного контракта. К лабораторным и геодезическим службам организации, осуществляющей строительный контроль предъявляются требования, идентичные изложенным в п.6.3.3 и п.6.3.4;

- закрепление представителей организации, осуществляющей контроль;

- мониторинг проверки знаний и квалификации персонала, осуществляющего строительный контроль, заказчиком.

- наличие согласованной с заказчиком формы предписаний (о выявленных нарушениях, о приостановке

работ);

- проверка документов, подтверждающих наличие у непосредственных исполнителей на объекте полномочий на право осуществления строительного контроля;
- мониторинг документов с замечаниями и указаниями о выявленных в ходе строительного контроля нарушениях и документов с отметками об их устранении;
- мониторинг выдачи предписаний подрядчику о приостановке работ до устранения недостатков при обнаружении нарушений правил производства работ и несоответствий утвержденной рабочей документации, которые могут повлиять на качество или безопасность всего объекта или окружающей среды. Наличие документов, подтверждающих устранение нарушений и возможность дальнейшего выполнения работ;
- проверка наличия в приобъектном офисе организации, осуществляющей строительный контроль проектной и рабочей документации, изменений к ней, деловой переписки, касающейся выявленных нарушений и их устранения.

Приведенный в п.6.3 состав мониторинга может быть скорректирован в соответствии с содержанием технического задания, выдаваемого перед его проведением.

6.5 Мониторинг организации и оценки качества содержания автомобильных дорог и дорожных сооружений на них

Мониторинг организации и оценки качества содержания включает проведение трех видов мониторингов:

- мониторинг автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них в переходный период. Сроки проведения - с 01.02. по 01.05;
- мониторинг организации и качества выполнения работ (оказание услуг) по обеспечению безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения. Сроки проведения - с 01.05. по 31.09.
- мониторинг хода подготовки автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них к эксплуатации в зимний период. Сроки проведения - с 01.09. по 15.11.

Мониторинг автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них в переходный период включает:

- оценку уровня содержания автомобильных дорог и искусственных сооружений на них в зимний период;
- мониторинг содержания искусственных сооружений и участков автомобильных дорог, переданных в реконструкцию (строительство), капитальный ремонт, ремонт и устройство слоев износа;
- мониторинг ведения организационно-технологической и исполнительной документации;
- мониторинг ведения ОУДХ претензионной работы;

- мониторинг исполнения мероприятий по подготовке автомобильных дорог и искусственных сооружений на них к работе в период прохождения весеннего паводка.

Мониторинг организации и качества выполнения работ (оказание услуг) по обеспечению безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения включает:

- оценку проведения работ по повышению безопасности дорожного движения, в т.ч. организации и качества выполнения работ по нанесению горизонтальной дорожной разметки, установленных дорожных знаков, дорожных и мостовых ограждений;

- мониторинг организации и качества выполнения работ по обеспечению безопасности дорожного движения на искусственных сооружениях и участках автомобильных дорог, переданных в реконструкцию (строительство), капитальный ремонт, ремонт и устройство слоев износа (осуществляется на участках оценки проведения работ по повышению безопасности дорожного движения, в т.ч. организации и качества выполнения работ по нанесению горизонтальной дорожной разметки, установленных дорожных знаков, дорожных и мостовых ограждений. Износ дорожной разметки не определяют при наличии снежно-ледяных отложений на покрытии проезжей части;

- мониторинг ведения организационно-технологической и исполнительной документации;

- мониторинг ведения ОУДХ претензионной работы.

Мониторинг хода подготовки автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них к эксплуатации в зимний период включает:

- оценку уровня содержания автомобильных дорог и искусственных сооружений на них в весенне-летне-осенний период;

- мониторинг содержания искусственных сооружений и участков автомобильных дорог, переданных в реконструкцию (строительство), капитальный ремонт, ремонт и устройство слоев износа;

- мониторинг ведения организационно-технологической и исполнительной документации;

- мониторинг ведения ОУДХ претензионной работы;

- мониторинг участков автомобильных дорог и искусственных сооружений, находящихся на гарантии после строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта;

- мониторинг хода заготовки противогололедных материалов, подготовки техники, производственных баз к эксплуатации в зимний период.

Приведенный в п.6.4 состав мониторинга может быть скорректирован в соответствии с содержанием технического задания, выдаваемого на его проведение.

6.6 Оформление результатов мониторинга

Материалы проведенного мониторингового мероприятия состоят из проекта отчета о мониторинге и приложений к нему, на которые имеются ссылки в отчете о мониторинге. Отчеты состоят из отдельных

самостоятельных разделов (томов) по каждому из видов деятельности [13]:

- строительство, реконструкция;
- ремонт, капитальный ремонт;
- содержание.

В отчете мониторингового мероприятия указываются:

- дата и место составления отчета;
- наименование организации (филиала), осуществившей мониторинговое мероприятие;
- дата и номер распоряжения или приказа, на основании которого проводилось мониторинговое мероприятие;
- фамилии, имена, отчества и должности должностных лиц, осуществивших мониторинговое мероприятие;
- наименование проверяемого юридического лица, а также фамилия, имя, отчество и должность руководителя, иного должностного лица или уполномоченного представителя юридического лица, присутствовавших при проведении мониторингового мероприятия;
- продолжительность проведения мониторингового мероприятия;
- сведения о результатах мониторингового мероприятия, в том числе о выявленных нарушениях;
- подписи должностных лиц, осуществивших мониторинговое мероприятие.

Требования к оформлению отчета мониторинговых мероприятий:

- объективность, краткость и ясность при изложении результатов мониторингового мероприятия на объекте;
- четкость изложения выявленных нарушений и недостатков;
- логическая и хронологическая последовательность излагаемого материала;
- изложение фактических данных только на основе соответствующих документов, проверенных представителями ФКУ "Росдортехнология", при наличии исчерпывающих ссылок на них.

Описание фактов нарушений, выявленных в ходе мониторингового мероприятия, должно содержать следующую обязательную информацию:

- какие требования нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, государственных контрактов или их отдельных положений были нарушены;

- наименование организации, допустившей нарушение;
- фактически выявленные нарушения.

Текст отчета мониторинга должен соответствовать следующим общим требованиям:

- должен содержать достоверную и аргументированную информацию, изложенную объективно, четко, без сложных словосочетаний, быть кратким, четким и не допускать различных толкований. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе;
- не должен допускать обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- не должен применять произвольные словообразования, сокращения слов, кроме установленных соответствующими государственными стандартами и правилами орфографии русского языка;
- не должен применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- не должен содержать правовую и морально-этическую оценку действий должностных и материально-ответственных лиц субъекта мониторинга, в том числе оценку должностных лиц подрядных организаций, а также квалификацию их поступков, намерений и целей;
- не должен включать факты, не подтвержденные документами или результатами обследований, а также не должен содержать сведения из материалов правоохранительных органов и ссылки на показания, данные следственным органам.

Каждый выявленный факт нарушения должен быть обоснован, документально подтвержден и отражен в приложении к настоящему регламенту (столбец 2 таблицы 1), оформляемом представителем ФКУ "Росдортехнология". Материалы, в том числе фотоматериалы, результаты измерений, лабораторных испытаний, копии отдельных листов исполнительной документации или других документов, подтверждающие нарушение, должны быть приложены к отчету мониторингового мероприятия.

К отчету мониторингового мероприятия, в случае необходимости, прилагаются акты отбора образцов дорожно-строительных материалов, результаты измерений и лабораторных испытаний, фотографическая документация, характеризующая состояние объектов мониторинга, и иные документы или их копии, связанные с результатами мониторинга.

Ответственность за составление (формирование) отчета мониторингового мероприятия возлагается на руководителя проверяющей группы, которому каждый член группы представляет материал по разделам (вопросам), предусмотренным техническим заданием на проведение мониторингового мероприятия.

Должностные лица субъекта мониторинга вправе представить пояснения после получения материалов проведенного выездного мероприятия, но не позднее 3 календарных дней в части мониторинговых мероприятий по содержанию автомобильных дорог и 5 календарных дней для остальных мониторинговых мероприятий, ранее не представленных в ходе мониторинга. Данные материалы с письменным обоснованием должностного лица субъекта мониторинга о причинах несвоевременного

представления комплектуются и включаются в отчет в виде отдельного приложения.

При этом на подписном листе отчета делается запись о представлении документации после окончания выездного мониторингового мероприятия со ссылкой на письменное обоснование должностного лица субъекта выездного мониторингового мероприятия.

Два экземпляра отчета мониторингового мероприятия с приложениями направляются в ФКУ "Росдортехнология" для дальнейшего представления в соответствующие структурные подразделения Росавтодора и субъекту мониторинга.

В случае выявления в ходе мониторинга недостатков, субъект мониторинга после получения отчета разрабатывает план мероприятий по устранению нарушений и замечаний, выявленных в результате мониторинга, оформляя его в виде таблицы (приложение к настоящему регламенту).

Мероприятия разрабатываются с учетом устранения всех отмеченных в отчете нарушений, замечаний и недостатков. Недостатки, влияющие на безопасность дорожного движения, должны быть устранены незамедлительно. В случае невозможности устранения замечаний по объективным причинам, к направляемому плану мероприятий по каждому неустраненному замечанию необходимо прилагать объяснения, подтвержденные официальными документами.

План мероприятий с сопроводительным письмом направляется в адрес ФКУ "Росдортехнология" в течение 5 суток с момента окончания выездного мероприятия для всех видов мониторинговых мероприятий (трех суток для мониторинговых мероприятий на объектах содержания) и включается в окончательную редакцию отчета о мониторинге. Отчет об устранении замечаний и нарушений с сопроводительным письмом и приложением соответствующих исполнительных документов (N, даты, схемы) и фотоматериалов представляется в течение 30 суток в адрес Росавтодора (с копией направляется в ФКУ "Росдортехнология").

Представленные материалы по устранению замечаний подлежат контролю при последующих мониторинговых мероприятиях ФКУ "Росдортехнология".

При невозможности устранения замечаний (по объективным причинам, повлиявшим на неисполнение плана мероприятий) к направляемым сведениям необходимо прилагать объяснения, подтвержденные официальными документами, по каждому не устраненному в срок замечанию, а также информацию о дальнейших действиях субъекта мониторинга по обязательному исполнению плана мероприятий.

Для оценки рассматриваемых в ходе мониторинга вопросов используют оценку качества по альтернативному признаку, т.е. "соответствует" или "не соответствует" нормативным требованиям.

Для определения комплексного показателя качества в баллах отдельных конструктивных элементов и дорожных работ в целом может быть использована методика [ВСН 19-89](#) [14].

Необходимость определения комплексного показателя качества в баллах и выполнения статистической оценки отдельных количественных показателей определяется в задании на проведение мониторинга.

7 Организация и проведение Федеральными казенными учреждениями (ФКУ), выполняющими функции органов управления дорожным хозяйством (ОУДХ), оценки качества дорожных работ

7.1 Задачи и функции ФКУ в системе управления качеством дорожных работ

Федеральные казенные учреждения являются юридическим лицом, осуществляющим функции оперативного управления автомобильными дорогами общего пользования федерального значения и искусственными сооружениями на них, обеспечения безопасного и бесперебойного движения транспортных средств.

ФКУ выполняют функции государственного заказчика в соответствии с законодательством Российской Федерации при выполнении работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них, закрепленных за Управлением на правах оперативного управления, при выполнении проектных и изыскательских работ, а также при оказании услуг по осуществлению строительного контроля.

В области управления качеством основными задачами ФКУ являются:

- организация управления качеством на основе комплекса организационно-технических мероприятий, включающих проведение единой технической политики при осуществлении контроля качества и выполнении дорожных работ, предотвращение нарушений требований нормативно-технической документации, своевременное выявление и устранение недостатков;
- обеспечение нормативных потребительских свойств на закрепленной сети автомобильных дорог, позволяющих организовать безопасное и бесперебойное движение транспортных средств;
- разработка и организация выполнения мероприятий по улучшению транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог и повышению их пропускной способности;
- содействие использованию передовых инновационных технологий, способствующий повышению качества строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог;
- организация и осуществление строительного контроля на объектах капитального строительства, текущего контроля на объектах ремонта и содержания дорог, инспекционного контроля.

Для выполнения перечисленных задач ФКУ осуществляет следующие функции:

- осуществление контроля над сроками разработки проектной документации, ее приемку, рассмотрение, хранение и передачу после утверждения "к производству работ" генеральному подрядчику;
- организует внесение изменений в проектную и рабочую документацию, ее переутверждение;
- обеспечение направления проектной документации, результатов инженерных изысканий на государственную экспертизу в порядке и случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации;

- при необходимости создает и передает подрядной организации геодезическую разбивочную основу;
- осуществление или организацию строительного контроля и проведение текущего контроля за надлежащим исполнением подрядными организациями обязательств по заключенным государственным контрактам;
- в случае привлечения организаций на договорной основе, осуществление службой контроля качества выборочного инструментального и регистрационного контроля качества дорожных работ и качества работ организации, осуществляющей строительный контроль;
- организацию, при необходимости, авторского надзора;
- проведение промежуточной приемки выполненных работ;
- учет объемов и стоимости принятых и оплаченных работ, а также объемов и стоимости некачественно выполненных подрядной организацией работ и затрат на устранение дефектов и переделок;
- применение мер ответственности, предусмотренных законодательством Российской Федерации, а также государственными контрактами к подрядным организациям, допустившим ненадлежащее исполнение обязательств по государственным контрактам;
- организацию работ по подготовке и проведению приемки в эксплуатацию законченных объектов, в том числе формирование и организация работы рабочих комиссий в соответствии с нормативными документами;
- организация выполнения мероприятий по обеспечению соответствия состояния автомобильных дорог общего пользования федерального значения Техническим регламентам, Федеральным законам, стандартам, техническим нормам, руководящим документам Минтранса России, Федерального дорожного агентства и другим нормативным документам;
- принимает участие в осуществлении мониторинга транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог общего пользования федерального значения;
- оказание содействия при проведении работ по диагностике транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог общего пользования федерального значения;
- оказание содействия и предоставление ФКУ "Росдортехнология" информации и документов в объеме, необходимом для осуществления, ведомственного мониторинга качества;
- организация круглосуточного дежурства с целью осуществления оперативного контроля за транспортно-эксплуатационным состоянием дорог.

Для выполнения задач и осуществления необходимых функций ФКУ должны располагать необходимыми материально-техническими ресурсами и квалифицированными в области оценки качества кадрами.

ФКУ должно иметь собственную лабораторию, компетентную в области деятельности, достаточной для выполнения контроля качества выполняемых видов и объемов работ. Компетентность лаборатории подтверждают наличием необходимого оборудования, свидетельством об оценке состояния измерений,

выданного территориальным органом ЦСМ или аттестата аккредитации (свидетельства об аттестации), подтверждающего соответствие положениям [ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009](#). Область деятельности (приложение к вышеуказанным документам) и положение о лаборатории должны соответствовать выполняемым функциям, оцениваемым характеристикам дорожно-строительных материалов и дорожным работам. Виды и периодичность испытаний используемых дорожно-строительных материалов должны обеспечивать получение объективной информации об их свойствах. Это достигается выполнением положений соответствующих нормативно-технических документов и схем лабораторного контроля. Рекомендуемые схемы лабораторного контроля основных дорожно-строительных материалов приведены в приложении В. Данные схемы должны проходить актуализацию с учетом изменений нормативной базы, регламентирующей дорожную деятельность и фактически выполняемых испытаний.

Численность работников лаборатории должна соответствовать объемам проводимых испытаний, зависящим от вида и объемов выполняемых работ. Методика определения необходимой численности персонала приведена в приложении Г.

Работоспособность используемых приборов и оборудования подтверждается наличием действующих проверок, калибровок, аттестации. Испытания должны выполняться и фиксироваться с определенной точностью. Требуемая точность лабораторных испытаний приведена в приложении Д.

При выполнении работ используют актуализированный фонд нормативно-технической литературы. Фонд считается актуализированным в случае использования компьютерных лицензионных программ или при использовании нормативных документов с отметкой организаций, имеющих право на их распространение. При этом постоянно проводят текущую актуализацию. При выполнении актуализации особое внимание обращают на перечень нормативно-технических документов, используемых при выполнении работ, являющихся приложением к Государственному контракту.

При изменении требований к свойствам материалов, продукции, технологиям и качеству выполняемых дорожных работ, соответствующие изменения вносятся в документы системы управления качеством дорожных работ, и, при необходимости, в Государственный контракт.

Рекомендуемый при выполнении работ на объектах капитального строительства и ремонта перечень нормативно-технических документов приведен в приложении Е.

7.2 Регламент управления качеством дорожных работ (оценки качества и приемки выполненных работ)

Для реализации единой политики в области качества ФКУ разрабатывают регламент оценки качества и приемки выполненных дорожных работ. Данный регламент оформляют в виде документа, вводимого в действие приказом по организации или стандарта организации.

В случае использования в ФКУ системы менеджмента качества (СМК), необходимые организационно-технические мероприятия в области управления качеством отражают в руководстве по качеству и приложениях к нему.

"Регламент управления качеством дорожных работ (оценки качества и приемки выполненных работ)" (далее - Регламент) направлен на упорядочивание процедур проведения оценки качества материалов, продукции и работ, а также приемки дорожных работ, выполняемых в соответствии с государственным контрактом.

Регламент устанавливает порядок оценки качества применяемых материалов, изделий, конструкций, готовой продукции и выполняемых (выполненных) Подрядчиками работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений на них, требования к контролю качества.

В зависимости от цели контроля и характеристик контролируемого процесса регламент должен содержать различные формы контроля (рисунок 2).

Рисунок 2 - Классификация форм контроля качества в зависимости от признаков



Рисунок 2 - Классификация форм контроля качества в зависимости от признаков

Регламент (или его отдельные разделы) используют в качестве приложения к контракту на выполнение работ.

Рекомендуемое содержание регламента: (документирование)

- область применения, общие положения, порядок назначения лиц, ответственных за проведение строительного контроля, текущего контроля и инспекционного контроля;
- порядок рассмотрения, направления на экспертизу и утверждения проектной документации;
- принципы организации строительного контроля, авторского надзора, текущего контроля и инспекционного контроля;
- общие требования к лабораторной и геодезической службам подрядных организаций, средствам измерений, испытательному и вспомогательному оборудованию, компетентности лабораторий;

- оценка достоверности и качества выполнения авторского надзора и строительного контроля, осуществляемого по договору подряда. Оценка достоверности и качества контроля, осуществляемого подрядными организациями. Оценка качества выполняемых дорожных работ;
- порядок оформления результатов контроля, фиксирования и устранения выявленных недостатков и нарушений;
- порядок оценки качества применяемых материалов, конструкций, изделий и выпускаемой подрядчиком продукции. Требования к свойствам используемых дорожно-строительных материалов. Требования и порядок согласования составов выпускаемой Подрядчиком продукции;
- оценка качества и промежуточная приемка работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог. Требования к качеству работ;
- порядок оценки качества и промежуточная приемка работ при ремонте автомобильных дорог. Требования к качеству работ;
- порядок оценки качества работ при содержании автомобильных дорог и искусственных сооружений;
- порядок оценки качества и промежуточная приемка работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и ремонте искусственных сооружений. Требования к качеству работ;
- общие требования к ведению исполнительной документации;
- порядок проведения приемки в эксплуатацию законченным строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и ремонтом автомобильных дорог и искусственных сооружений на них.

Рекомендуемый перечень форм исполнительной документации приведен в приложении Ж.

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов, разработанный на основе [ГОСТ 32756-2014](#), представлен в Приложении И.

Рекомендуемый порядок ведения исполнительной документации - в приложении К.

В Регламенте реализуются следующие принципы:

- цель оценки качества и промежуточной приемки - предупреждение и своевременное выявление нарушений при выполнении дорожных работ, обеспечение их соответствия требованиям нормативных документов, повышение эффективности капитальных вложений, улучшение потребительских свойств автомобильных дорог;
- своевременное проведение в необходимом объеме контроля качества позволит обеспечить соблюдение технологии выполнения дорожных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;
- эффективность контроля качества определяется наличием необходимого оборудования и персонала, соответствием объема проводимого контроля требованиям нормативной документации, полнотой и объективностью отражения полученных результатов;

- строительный контроль при выполнении работ на объектах капитального строительства выполняется в соответствии с положениями [Федерального закона от 29.12.2004 N 190-ФЗ](#) [3], [ГОСТ 32731-2014](#), [ОДМ 218.7.001-2009](#) [8], [постановления Правительства РФ от 21.06.2010 N 468](#) [5] и других нормативных документов;
- все процедуры и результаты контроля должны быть документированы;
- результаты оценки качества должны оформляться в виде ведомостей измерений, протоколов, актов и журналов в соответствии с разработанным перечнем;
- должна выполняться верификация всех используемых материалов и изделий, выполняемых процессов;
- подрядные организации должны выполнять в полном объеме входной, операционный и приемочный контроль. Контроль должен быть сплошным, непрерывным, измерительным. Регистрационный контроль должен быть минимальным и согласовываться с Заказчиком;
- виды и методы контроля, осуществляемого подразделениями ведомственного контроля Заказчика, будут зависеть от вида дорожных работ и возможности привлечения на договорной основе организаций, осуществляющих строительный контроль. Объем контроля должен быть не менее предусмотренного п.16.4 [СП 78.13330.2012](#);
- в случае привлечения организаций на договорной основе, служба контроля качества заказчика должна осуществлять выборочный инструментальный и регистрационный контроль качества дорожных работ и качества работ организации, осуществляющей строительный контроль, с оформлением результатов контроля;
- сроки проведения и последовательность действий должны отвечать требованиям соответствующих нормативных документов, регламентирующих выполнение работ, требования к продукции и проведению контроля. Сроки проведения контроля должны строго соответствовать графику выполнения соответствующих работ;
- необходимость и порядок проведения авторского надзора должна определяться Заказчиком в соответствии с п.7.4, 7.5 [СП 48.13330.2011](#), [СП 246.1325800.2016](#) и п.7.3 [ГОСТ 32867-2014](#);
- полномочия служб, осуществляющих оценку качества, должны обеспечивать предупреждение, своевременное выявление и устранение нарушений при выполнении дорожных работ. Должен быть предусмотрен порядок корректирующих и предупреждающих действий в случае выявления недостатков.

Пример регламента оценки качества и приемки дорожных работ на объектах ФКУ приведен в приложении Л.

Приложение А (рекомендуемое). Статистическая оценка количественных показателей качества

Приложение А (рекомендуемое)

А.1 Методика статистической оценки количественных показателей качества

Данная методика разработана в соответствии с положениями [ГОСТ Р ИСО 3951-1-2007](#) и может быть использована при мониторинге качества работ для оценки стабильности отдельных фактических показателей качества.

[ГОСТ Р ИСО 3951-1-2007](#) устанавливает систему статистического приемочного контроля с одноступенчатым планом для контроля по количественному признаку на основе предела приемлемого качества (AQL) по единственной характеристике качества.

Данный стандарт разработан для применения в следующих случаях:

- если на контроль представлена непрерывная серия партий отдельных единиц продукции, поставляемых одним изготовителем, использующим один и тот же процесс производства;
- при наличии единственной характеристики качества продукции x , которую можно измерить по непрерывной шкале;
- если погрешность измерений мала, т.е. ее стандартное отклонение составляет не более 10% стандартного отклонения процесса;
- если производство устойчиво (находится в зоне статистической управляемости) и распределение характеристики качества продукции x нормальное или близкое к нормальному;
- если контракт или стандарт (технические условия) устанавливает верхний предел поля допуска U , нижний предел поля допуска L , или оба предела и при этом единицу продукции квалифицируют как соответствующую тогда и только тогда, когда ее характеристика качества x удовлетворяет одному из следующих неравенств:

1) $x \geq L$ (нижний предел поля допуска не нарушен);

2) $x \leq U$ (верхний предел поля допуска не нарушен);

3) $x \geq L$ и $x \leq U$ (ни нижний, ни верхний пределы поля допуска не нарушены).

Неравенства перечислений 1) и 2) относятся к случаям с единственным пределом поля допуска, а неравенство перечисления 3) относится к случаю с двумя пределами поля допуска.

Для случая с двусторонними пределами поля допуска в стандарте принято предположение, что соответствие обоим пределам поля допуска является одинаково важным для качества продукции.

При осуществлении мониторинга рекомендуется использовать "s" метод плана статистического приемочного контроля. "s" метод статистического приемочного контроля по количественному признаку

предполагает использование выборочного (заранее неизвестного) стандартного отклонения.

Объем испытаний определяют в зависимости от объема партии с помощью таблиц А.1 и А.2. для нормального контроля с общим уровнем контроля II. При осуществлении контроля качества земляного полотна и конструктивных слоев дорожной одежды объем партии можно определить по формуле:

$$N = F/f, \quad (A.1)$$

где N - объем партии;

F - площадь контролируемого элемента, м²;

f - единичная площадь, для земляного полотна f=250 м², для дорожной одежды принимаем f=1000 м².

Таблица А.1 - Коды объема выборки и уровни контроля

Объем партии	Общие уровни контроля		
	I	II	III
2-8	B	B	B
9-15	B	B	C
16-25	B	C	D
26-50	C	D	E
51-90	C	E	F
91-150	D	F	G

Таблица А.2 - Объемы выборки для кода объема выборки и метода контроля

Код объема выборки	"s" метод	
	Нормальный и усиленный контроль	Ослабленный контроль
B	3	3
C	4	3
D	6	3
E	9	4
F	13	6
G	18	9

Контрольный норматив (k) определяют с помощью таблиц А.3-А.5 в зависимости от приемлемого уровня качества (AQL). Приемлемый уровень качества назначается техническим заданием или определяется на основе данных о коэффициенте надежности для дороги данной технической категории, приведенном в [ОДН 218.046-01](#) [19] по формуле:

$$AQL = (1 - K_n) * 100, \quad (A.2)$$

где AQL - приемлемый уровень качества;

K_n - коэффициент надежности автомобильной дороги.

Таблица А.3 - Одноступенчатые планы для нормального контроля (основная таблица). "s" метод

Код объема выборки	Объем выборки	Предел приемлемого качества (% несоответствующих единиц продукции)															
		0,01	0,015	0,025	0,04	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10,0
k																	
B	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
C	4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
D	6	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
E	9	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
F	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
G	18	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
H	25	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
J	35	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
K	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
L	70	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
M	95	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
N	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
P	160	↓	3,179	3,082	2,973	2,865	2,733	2,597	2,447	2,334	2,209	2,083	1,921	↑	↑	↑	↑
Q	200	3,310	3,215	3,109	3,004	2,877	2,747	2,603	2,495	2,377	2,258	2,106	↑	↑	↑	↑	↑
R	250	3,350	3,247	3,146	3,023	2,898	2,760	2,657	2,545	2,432	2,289	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Примечание 1 – Коды объема выборки в настоящем стандарте соответствуют приведенным в ИСО 2859-1.

Примечание 2 – Обозначения:

↓ – В данной области не существует подходящего плана; следует использовать первый план выборочного контроля ниже стрелки.

Если объем выборки равен объему партии или превышает его, выполняют сплошной контроль.

↑ – В данной области не существует подходящего плана; следует использовать первый план выборочного контроля выше стрелки.

Таблица А.4 - Одноступенчатые планы для усиленного контроля (основная таблица). "s" метод

Код объема выборки	Объем выборки	Предел приемлемого качества (% несоответствующих единиц продукции)															
		0,01	0,015	0,025	0,04	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10,0
k																	
B	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
C	4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
D	6	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
E	9	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
F	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
G	18	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
H	25	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
J	35	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
K	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
L	70	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
M	95	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
N	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
P	160	↓	↓	3,179	3,082	2,973	2,865	2,733	2,597	2,447	2,288	2,141	1,984	↑	↑	↑	↑
Q	200	↓	3,310	3,215	3,109	3,004	2,877	2,747	2,603	2,452	2,313	2,165	↑	↑	↑	↑	↑
R	250	3,442	3,350	3,247	3,146	3,023	2,898	2,760	2,616	2,485	2,345	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Примечание 1 – Коды объема выборки в настоящем стандарте соответствуют приведенным в ИСО 2859-1.

Примечание 2 – Обозначения:

↓ – В данной области не существует подходящего плана; следует использовать первый план выборочного контроля ниже стрелки.

Если объем выборки равен объему партии или превышает его, выполняют сплошной контроль.

↑ – В данной области не существует подходящего плана; следует использовать первый план выборочного контроля выше стрелки.

Таблица А.5 - Одноступенчатые планы для ослабленного контроля (основная таблица). "s" метод

Код объема выборки	Объем выборки	Предел приемлемого качества (% несоответствующих единиц продукции)																
		0,01	0,015	0,025	0,04	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10,0	
		k																
D	3													0,954	0,907	0,818	0,526	0,023
E	4												1,163	1,119	1,046	0,853	0,580	0,099
F	6											1,395	1,348	1,275	1,108	0,902	0,587	0,161
G	9										1,615	1,566	1,494	1,338	1,159	0,907	0,597	0,368
H	13									1,830	1,782	1,712	1,565	1,405	1,189	0,938	0,763	0,461
J	18							2,025	1,978	1,910	1,770	1,622	1,429	1,212	1,065	0,823	0,619	
K	25						2,215	2,168	2,102	1,969	1,829	1,652	1,457	1,329	1,123	0,955	0,800	
L	35				2,399	2,353	2,289	2,160	2,028	1,862	1,684	1,569	1,387	1,242	1,118			
M	50			2,569	2,524	2,461	2,336	2,209	2,052	1,855	1,778	1,612	1,481	1,372				
N	70		2,736	2,692	2,631	2,510	2,389	2,239	2,082	1,982	1,829	1,710	1,611					
P	95	3,037	2,889	2,846	2,787	2,670	2,553	2,410	2,261	2,167	2,023	1,913	1,822					
Q	125	3,037	2,995	2,937	2,824	2,711	2,574	2,432	2,344	2,208	2,105	2,021						
R	160	3,139	3,082	2,973	2,865	2,733	2,597	2,513	2,385	2,288	2,209							

Примечание 1 – Коды объема выборки в настоящем стандарте соответствуют приведенным в ИСО 2859-1.

Примечание 2 – Обозначения:

↓ – В данной области не существует подходящего плана; следует использовать первый план выборочного контроля ниже стрелки.

Если объем выборки равняется объему партии или превышает его, выполняют сплошной контроль.


↑ – В данной области не существует подходящего плана; следует использовать первый план выборочного контроля выше стрелки.

Производят отбор и испытания необходимого числа образцов.

Рассчитывают стандартное выборочное отклонение (S).

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}, \quad (A.3)$$

где n - количество испытанных образцов;

 - измеряемое значение показателя в выборке;

 - среднее арифметическое значение x в выборке из n единиц (далее - среднее).

Затем необходимо определить статистику качества для верхнего (Q_U) и/или нижнего (Q_L) предельного значения.

$$Q_U = \frac{U - \bar{x}}{s}, \quad (A.4)$$

где U - верхнее предельное значение.

$$Q_L = \frac{\bar{x} - L}{s}, \quad (A.5)$$

где L - нижнее предельное значение.

Затем производим сравнение статистики качества (Q_U и/или Q_L) с назначенным контрольным нормативом (k).

Партия отвечает критерию приемки (критерию стабильности производственного процесса), если все

полученные количественные характеристики соответствуют нормативным требованиям и статистика качества больше или равна контрольному нормативу. Соответствие количественных характеристик нормативным требованиям при несоответствии статистики качества контрольным нормативам будет свидетельствовать о нестабильности производственного процесса и необходимости осуществления корректирующих действий.

Данную методику рекомендуется использовать при выборочном мониторинге качества уплотнения земляного полотна, степени уплотнения и водонасыщения конструктивных слоев дорожных одежд из асфальтобетона.

A.2 Пример статистической оценки количественных показателей качества

Дано: покрытие из асфальтобетона Тип А площадью 18000 м².

Задача: произвести статистическую оценку результатов определения водонасыщения для нормального уровня контроля при коэффициенте надежности 0,95.

По формуле A.1 определяем объем партии N:

$$N = 1800/100 = 18$$

По таблице A.1 назначаем код выборки - C.

По таблице A.2 определяем объем выборки - 4.

По формуле A.2 определяем приемлемый уровень качества AQL:

$$AQL = (1 - 0,95) * 100 = 5$$

По таблице A.3 интерполяцией определяем контрольный норматив k=0,969.

Результаты определения водонасыщения составили 1,1; 3,9; 4,4; 4,6. По формуле A.3 определяем стандартное отклонение S=1,63.

Для кернов из асфальтобетона нормируется только верхний предел водонасыщения (не более 5), значит, определяем статистику качества для верхнего предела Q_U по формуле A.4.

$$Q_U = (5 - 3,5)/1,63 = 0,920$$

Сравниваем статистику качества Q_U и контрольный норматив k:

$$0,920 < 0,969.$$

Вывод: по статистике качества партия не отвечает критерию приемки. Можно сделать предположение о нестабильности производственного процесса. Следует уделить внимание выпуску смеси и/или процессу укладки для предотвращения возможного брака.

Приложение Б (рекомендуемое). Использование интегрального показателя для оценки качества дорожных работ

Приложение Б (рекомендуемое)

Б.1 Методика использования интегрального показателя качества для оценки качества дорожных работ

Для комплексной оценки качества дорожных работ и оценки эффективности капитальных вложений целесообразно использовать интегральный показатель качества, определяемый по формуле, приведенной в [ГОСТ 15467-79](#):

$$И = \frac{\text{Э}}{КВ+З}, \text{ (Б.1)}$$

где И - интегральный показатель качества;

Э - суммарный экономический эффект от реализации мероприятий по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог;

КВ - капитальные вложения на осуществление работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог;

З - затраты на содержание автомобильной дороги, возникающие в результате осуществления работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог.

В составе капитальных вложений и дополнительных затрат учитываются следующие их виды:

- капитальные вложения на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, ремонт автомобильной дороги, включая инвестиции в строительство искусственных сооружений, подъездов к автомобильной дороге с распределением их по годам;

- ежегодные затраты на содержание автомобильной дороги в соответствии с действующими нормативами;

- дополнительные затраты на ремонт и содержание, возникающие в связи с перераспределением транспортных потоков на альтернативные участки дорожной сети в период производства дорожно-строительных работ.

Значение эффекта рассчитывается по итогам проведения диагностики качества автомобильной дороги по сравнению с ситуацией "без проекта", то есть на основании сравнения с транспортно-эксплуатационными характеристиками автомобильной дороги до проведения работ и после в случае реконструкции, ремонта и капитального ремонта. В случае нового строительства в качестве базы для сравнения следует принимать транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог, используемых для совершения поездок до реализации проекта. В общем виде могут возникать

следующие эффекты, подлежащие экономической оценке:

$$\Theta = \Theta_1 + \Theta_2 + \Theta_3 + \Theta_4 + \Theta_5 + \Theta_6, \text{ (Б.2)}$$

где Θ_1 - эффекты от увеличения скорости дорожного движения;

Θ_2 - эффекты от снижения непроизводительных потерь времени населения;

Θ_3 - эффект от снижения негативного экологического воздействия от автомобильной дороги;

Θ_4 - эффект за счет повышения безопасности дорожного движения;

Θ_5 - эффект уменьшения затрат на эксплуатацию транспортного средства;


Θ_6 - другие виды эффектов, по которым возможна стоимостная оценка.

Методика оценки экономической эффективности проведенных дорожно-строительных работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог основывается на следующих нормативных документах:

- [ГОСТ 15467-79](#) (СТ СЭВ 3519-81). Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения;
 - [ОДН 218.0.006-2002](#) Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог. Основные положения [1];
 - [ОДМ 218.4.023-2015](#). Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог [10];
 - [Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов](#) (вторая редакция) [17];
 - [МДС 81-35.2004](#). Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации [18];
 - [ВСН 3-81](#). Инструкция по учету потерь народного хозяйства от дорожно-транспортных происшествий при проектировании автомобильных дорог [18]*;
-
- * Вероятно, ошибка оригинала. Следует читать: [19]. - Примечание изготовителя базы данных.
- [ОДМ 218.4.004-2009](#). Руководство по устранению и профилактике возникновения участков концентрации ДТП при эксплуатации автомобильных дорог [20];
 - [ВСН 21-83](#). Указания по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительство и реконструкцию автомобильных дорог [21];



- [Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 N AM-23-р](#) (ред. от 14.07.2015) "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте" [22].


Проекты строительства, реконструкции, ремонта и капитального ремонта автомобильных дорог имеют своей целью повышение транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог, важнейшими технико-экономическими параметрами которых являются пропускная способность, средняя скорость дорожного движения и безопасность дорожного движения.


Средняя скорость может быть определена в соответствии с [ОДН 218.0.006-2002](#) "Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог" [1]. За основу расчетов принимается базовая расчетная скорость автомобилей различного типа и итоговый коэффициент обеспечения расчетной скорости .


Итоговый коэффициент обеспечения расчетной скорости на участке автомобильной дороги принимается равным минимальному из частных коэффициентов обеспечения расчетной скорости на этом участке:


$$K_{PC} = \min(K_{PC1}, K_{PC2}, K_{PC3}, K_{PC4}, K_{PC5}, K_{PC6}, K_{PC7}, K_{PC8}, K_{PC9}, K_{PC10}), \quad (Б.3)$$


где  -  - частный коэффициент, учитывающий:

 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий ширину укрепленной поверхности дороги или ширину габарита моста;


 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий ширину и состояние обочин;

 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий интенсивность и состав движения;


 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий продольные уклоны и видимость поверхности дороги;


 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий радиусы кривых в плане и уклон виража;

 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий продольную ровность покрытия;

 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий коэффициент сцепления колеса с покрытием;

 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий состояние и прочность дорожной одежды;

 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий ровность в поперечном направлении (глубину колеи);

 - частный коэффициент обеспечения расчетной скорости, учитывающий безопасность дорожного движения.

Эффект от повышения безопасности дорожного движения происходит за счет снижения вероятности дорожно-транспортных происшествий вследствие улучшения транспортно-эксплуатационных характеристик объекта. Расчеты производятся на основе [ВСН 3-81](#) [18]* и [ОДМ 218.4.004-2009](#) [20]. Расчет потерь для экономики страны в результате совершения ДТП должен учитывать:

* Вероятно, ошибка оригинала. Следует читать: [19]. - Примечание изготовителя базы данных.

- тяжесть дорожно-транспортного происшествия (смертельный исход и ранения различной степени тяжести);
- вероятность наступления ДТП до реализации проекта и после осуществления работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог;
- стоимостную оценку ущерба от ДТП различной степени тяжести.

Эффекты от уменьшения затрат на эксплуатацию транспортного средства рассчитываются по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_5 = \mathcal{E}_3 + \mathcal{E}_c + \mathcal{E}_{\text{ш}} + \mathcal{E}_Г + \mathcal{E}_{\text{то}} + \mathcal{E}_{\text{из}}, \quad (\text{Б.4})$$

где \mathcal{E}_3 - эффект от уменьшения затрат на энергоносители;

\mathcal{E}_c - эффект от уменьшения затрат на смазочные материалы;

$\mathcal{E}_{\text{ш}}$ - эффект от уменьшения затрат на ремонт и замену шин;

$\mathcal{E}_Г$ - эффект от уменьшения затрат на гидравлическую и охлаждающую жидкость;

$\mathcal{E}_{\text{то}}$ - эффект от уменьшения затрат на техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт автомобилей;

$\mathcal{E}_{\text{из}}$ - эффект от уменьшения износа транспортного средства и др.

Приведенная формула расчета интегрального показателя качества автомобильных дорог (Б.1) может быть использована в рамках оценки эффективности капитальных вложений непосредственно на момент окончания работ или в первый год после осуществления дорожно-строительных работ. Для определения эффективности дорожных работ на протяжении последующих лет эксплуатации объекта должны быть учтены следующие факторы:

- учет динамичности экономических эффектов от проводимых работ на протяжении жизненного цикла;
- учет разновременной стоимости денег.

Учет затрат и результатов может осуществляться в пределах расчетного периода - горизонта расчета, который принимается с учетом всего жизненного цикла произведенных работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог.

Учет фактора неравноценности разновременных затрат и результатов осуществляется путем приведения всех показателей к одному моменту времени с помощью коэффициента дисконтирования $\alpha(t)$. Для удобства расчетов за момент приведения (t_0) принимается момент начала или окончания нулевого шага, что обычно соответствует началу финансирования работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог. Основным экономическим нормативом, используемым при дисконтировании, является ставка дисконта, выражаемая в долях единицы или в процентах в год.

Технически приведение к сопоставимому моменту времени затрат и эффектов, имеющих место на t -м шаге расчета реализации работ, производится путем их умножения на коэффициент дисконтирования соответствующего шага, рассчитываемого по формуле:

$$\alpha(t) = \frac{1}{(1 + E)^{t-t_0}}, \quad (Б.5)$$

где $\alpha(t)$ - коэффициент дисконтирования денежных средств на t -м шаге расчета, в долях единицы;

E - ставка дисконта в момент времени t , в долях единицы;

t - момент окончания шага, в годах.

Прогнозирование затрат на содержание автомобильной дороги, возникающих в результате осуществления работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог в год t , осуществляется по следующей формуле:

$$Z_t = Z_1 * I_t, \quad (Б.6)$$

где Z_t - значение дополнительных затрат на содержание автомобильной дороги в ценах года t , руб.;

Z_1 - текущие дополнительные затраты на содержание автомобильной дороги в первый год после осуществления работ, руб.;

I_t - индекс инфляции дополнительных затрат на содержание автомобильной дороги в год t по сравнению с годом t_0 , в долях единицы.

Прогнозирование экономического эффекта, возникающего в результате осуществления работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог в год t ,

осуществляется по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_t = \mathcal{E}_1 * I_t, \quad (Б.7)$$

где \mathcal{E}_t - экономический эффект от реализации мероприятий по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог в ценах года t , руб.;

\mathcal{E}_1 - экономический эффект от реализации мероприятий по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог в первый год после осуществления работ, руб.;

I_t - индекс инфляции в год t по сравнению с годом t_0 , в долях единицы.

Для определения эффективности проведенных дорожно-строительных работ по итогам диагностики состояния автомобильной дороги в t -м году целесообразно использовать интегральный показатель эффективности с учетом дисконтирования ($I_{\text{диск.}}$) по формуле:

$$I_{\text{диск.}} = \frac{\mathcal{E}_t * a(t)}{KB_t * a(t) + \mathcal{Z}_t * a(t)}, \quad (Б.8)$$

где KB_t - капитальные вложения на осуществление работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог в уровне цен года t .

Интегральный показатель может быть рассчитан и за весь жизненный цикл осуществленных дорожно-строительных работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог по следующей формуле:

$$\sum I_{\text{диск.}} = \frac{\sum_{t=1}^T \mathcal{E}_t * a(t)}{\sum_{t=0}^T KB_t * a(t) + \sum_{t=1}^T \mathcal{Z}_t * a(t)}, \quad (Б.9)$$

где $\sum I_{\text{диск.}}$ - интегральный показатель качества автомобильных дорог за весь жизненный цикл осуществленных дорожно-строительных работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог.

Для оценки целесообразности работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог работ может использоваться критерий $\sum I_{\text{диск.}} \geq 1$. Таким образом качество работ можно считать соответствующим требованиям при $\sum I_{\text{диск.}} \geq 1$.

Расчетный период в данном случае должен равняться всему жизненному циклу реализованных проектов по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог, начиная с момента окончания строительного-монтажных работ и заканчивая их ликвидацией, реконструкцией или капитальным ремонтом.

Следует принимать во внимание, что интегральный показатель качества автомобильных дорог за весь жизненный цикл осуществленных дорожно-строительных работ может быть использован для прогнозирования неблагоприятных изменений транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильной дороги. Для этих целей может быть рассчитан минимальный уровень экономического эффекта на каждом шаге расчета. В случае, если фактические данные окажутся ниже этого минимального уровня, то можно прогнозировать невозможность достижения минимального уровня эффективности ($\sum I_{\text{диск.}} \geq 1$). В таблице 1 приведен возможный алгоритм для такого расчета.

Таблица Б.1 - Прогнозирование минимальной величины экономического эффекта

Показатели	Шаги расчета				
	0	1	2	3 ...	T
Капитальные вложения на проведение работ, тыс.руб.	KB	KB	KB	KB	KB
Затраты на содержание с учетом увеличения цен, тыс.руб.		З	З	З	З
Индекс увеличения цен					
Коэффициент дисконтирования					
Минимальная величина эффекта с учетом дисконтирования, тыс.руб.		$\ominus \text{min диск. 1}$	$\ominus \text{min диск. 2}$	$\ominus \text{min диск. 3}$	$\ominus \text{min диск. t}$
Минимальная величина эффекта в прогнозных ценах, тыс.руб.		$\ominus \text{min прогн. 1}$	$\ominus \text{min прогн. 2}$	$\ominus \text{min прогн. 3}$	$\ominus \text{min прогн. t}$
Накопленная величина минимального эффекта в прогнозных ценах, тыс.руб.		$\ominus \text{min прогн. 1}$	$\ominus \text{min прогн. 1} +$ $\ominus \text{min прогн. 2}$	$\ominus \text{min прогн. 1} + \ominus$ $\text{min прогн. 2} + \ominus$ min прогн. 3	$\sum \ominus \text{min прогн. t}$
Фактическая величина эффекта в прогнозных ценах, тыс.руб.		\ominus	$\ominus \text{факт. 2}$	\ominus	\ominus
Накопленная величина фактического эффекта, тыс.руб.		\ominus	\ominus + $\ominus \text{факт. 2}$	\ominus + $\ominus \text{факт. 2} +$ \ominus	$\sum \ominus \text{факт. t}$
Накопленная величина отклонения фактической величины эффекта от минимального уровня, тыс.руб.		\ominus - $\ominus \text{min прогн. 1}$	$(\ominus$ + $\ominus \text{факт. 2}) -$ $(\ominus \text{min прогн. 1} +$ $\ominus \text{min прогн. 2})$	$(\ominus$ + $\ominus \text{факт. 2} +$ \ominus) - $(\ominus \text{min прогн. 1} + \ominus$ $\text{min прогн. 2} + \ominus$ $\text{min прогн. 3})$	$\sum \ominus \text{факт. t} -$ $\sum \ominus \text{min прогн. t}$

Сигнальным показателем, характеризующим неэффективность проведенных работ, является отрицательная величина отклонения накопленной величины фактического эффекта от минимального уровня на любом шаге расчетов.

Б.2 Пример расчета интегрального показателя качества капитального ремонта участка автомобильной дороги

В качестве объекта для расчета интегрального показателя качества автомобильных дорог будет рассмотрен проект капитального ремонта автомобильной дороги "А-К", проходящей по территории Воронежской области. Целью данного проекта является полное восстановление конструктивных элементов участка автомобильной дороги, доведение их состояния до уровня установленных допустимых значений и технических характеристик категории ремонтируемой автомобильной дороги, позволяющего обеспечить нормативные требования к ее потребительским свойствам в период до очередного капитального ремонта или реконструкции. Участок капитального ремонта имеет длину 1,26 км, расположен в Воронежской области и относится ко II технической категории.

Для расчета интегрального показателя качества автомобильных дорог (И) по проекту капитального ремонта рассматриваемого участка автомобильной дороги по формуле Б.1 методики необходимо определить:

- капитальные вложения на осуществление работ по капитальному ремонту автомобильной дороги;
- затраты на содержание автомобильной дороги, возникающие в результате осуществления работ по капитальному ремонту;
- суммарный экономический эффект от реализации мероприятий по капитальному ремонту.

Б.2.1 Определение капитальных вложений на осуществление работ по капитальному ремонту автомобильной дороги

Стоимость капитального ремонта в ценах на 2013 год составила 67,3 млн.руб. Она была определена в текущем уровне цен в соответствии с [МДС 81-35.2004](#) "Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации" [18].

Б.2.2 Определение затрат на содержание автомобильной дороги


Для определения затрат на содержание участка автомобильной дороги используется [Приказ Минтранса России от 01 ноября 2007 г. N 157 "О реализации постановления Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 года N 539 "О нормативах денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения и правилах их расчета"](#). В России установлены следующие нормативы денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения V категории (в ценах 2007 года) [23].:

- 695 тыс.рублей/км - на содержание;
- 2715 тыс.рублей/км - на ремонт;


- 8580 тыс.рублей/км - на капитальный ремонт.

В зависимости от категории автомобильной дороги федерального значения и индекса-дефлятора на соответствующий год применительно к каждой автомобильной дороге федерального значения определяются приведенные нормативы, рассчитываемые по формуле:

$$N_{\text{прив.}} = N \cdot K_{\text{деф.}} \cdot K_{\text{кат.}}, \quad (\text{Б.10})$$

где N  - установленный норматив денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения определенной категории, руб.;

N - установленный норматив денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения V категории, руб.;

K  - индекс-дефлятор инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования в части капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог федерального значения или индекс потребительских цен в части содержания автомобильных дорог федерального значения на год планирования (при расчете на период более одного года - произведение индексов-дефляторов на соответствующие годы, разработанные Министерством экономического развития и торговли), в долях единицы.


K  - коэффициент, учитывающий дифференциацию стоимости работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог федерального значения по соответствующим категориям. Значения данного коэффициента для дороги II категории принимаются согласно таблицы Б.2.

Таблица Б.2 - Коэффициенты, учитывающие дифференциацию стоимости работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог федерального значения для II категории автомобильных дорог

Наименование показателей	Значение коэффициента
Капитальный ремонт	1,82
Ремонт	1,52
Содержание	1,28

Расчет затрат на содержание участка автомобильной дороги длиной 1,26 км произведен на 2015 год с учетом действующих нормативов.

$$N_{\text{прив.}} = 695 * 2,0137 * 1,28 * 1,26 = 2257,15 \text{ тыс. рублей}$$

Б.2.3 Определение суммарного экономического эффекта от реализации мероприятий по капитальному ремонту

Значение эффекта рассчитывается по итогам проведения диагностики качества автомобильной дороги по сравнению с ситуацией "без проекта", то есть на основании сравнения с транспортно-эксплуатационными характеристиками автомобильной дороги до проведения работ по капитальному ремонту необходимо оценить следующие виды эффектов:

- эффекты от увеличения скорости дорожного движения;

- эффекты от снижения непроизводительных потерь времени населения;
- эффект от снижения негативного экологического воздействия от автомобильной дороги;
- эффект за счет повышения безопасности дорожного движения;
- эффект уменьшения затрат на эксплуатацию транспортного средства;
- другие виды эффектов, по которым возможна стоимостная оценка.

Для дальнейших оценок были получены данные об интенсивности дорожного движения по рассматриваемому участку автомобильной дороги. В общем потоке движения на грузовые автомобили приходится 26,0%, на легковые автомобили 71,7%, автобусы - 2,3%. Данные о составе движения на рассматриваемой дороге приведены в таблице Б.3.

Таблица Б.3 - Данные о составе и интенсивности движения

Наименование	Количество в %	Интенсивность на 1 год (авт./сут.)
Среднегодовая суточная интенсивность движения	100	3412
Легковые автомобили	71,7	2446
Грузовые автомобили:	26,0	887
в том числе грузоподъемностью:		
- до 2 т	23,6	209
- от 2 до 5 т	15,6	138
- от 5 до 8 т	18,6	165
- свыше 8 т	24,2	215
- автопоезда	18,0	160
Автобусы:	2,3	78

Была определена перспективная интенсивность на срок до момента проведения следующего капитального ремонта. По умеренно-оптимистическому прогнозу роста интенсивности, взятому за основу в проекте, рост составит 3,3% в год. Среднегодовые темпы роста интенсивности по умеренно-оптимистическому прогнозу по видам транспорта прогнозируются в следующих размерах:

- грузовые автомобили - 2,7%;
- легковые автомобили - 3,6%;
- автобусы - 3,5%.


Для расчетов на перспективу приняты следующие эксплуатационные показатели работы автотранспорта (таблица Б.4).

Таблица Б.4 - Показатели работы автотранспорта

Наименование показателя	Легковые	Автобусы
Вместимость одного автомобиля, чел.	5	45
Коэффициент использования вместимости	0,45	0,75
Коэффициент использования пробега	0,95	0,95

Проведение капитального ремонта явилось следствием снижения транспортно-эксплуатационных характеристик участка автомобильной дороги (в том числе коэффициента обеспеченности расчетной скорости до 0,65). Данные о динамике коэффициента обеспеченности расчетной скорости приведены в таблице Б.5.

Таблица Б.5 - Динамика коэффициента обеспеченности расчетной скорости для рассматриваемого участка автомобильной дороги

Год	 К
2013 (до проведения капитального ремонта)	0,65
2014	1
2015	0,92

Оценка возникающих эффектов от проведенных дорожно-строительных работ по капитальному ремонту автомобильной дороги производится на основе следующих документов:

- [ОДМ 218.4.023-2015](#). Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог; [10]

- [ВСН 3-81](#). Инструкция по учету потерь народного хозяйства от дорожно-транспортных происшествий при проектировании автомобильных дорог; [19]

- [ВСН 21-83](#). Указания по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительство и реконструкцию автомобильных дорог; [21]


Эффект от сокращения капитальных вложений в автомобильный транспорт в году t определяется по формуле:

$$K_{t_a}^{эп} = \frac{A}{T_a} \left(\frac{Q_t(t_{np} + t_s)}{q_c \gamma} + \sum_{(i)} \frac{P_{t_i}}{v_i q_c \beta_\gamma} \right), \quad (Б.11)$$

где А - удельные капитальные вложения в автомобильный транспорт на один списочный автомобиль, включая предприятия автомобильного транспорта и подвижной состав;

 T - количество часов работы на линии одного списочного автомобиля в течение года;

 Q - общий объем перевозок грузов автомобильным транспортом по рассматриваемой совокупности элементов транспортной сети в год t, т;

 t - средняя продолжительность простоя под погрузкой и выгрузкой за один рейс, ч;

$t_{\text{ср}}$ - средняя продолжительность задержки автомобиля на пересечении дорог или на паромной переправе за один рейс, ч;

$P_{\text{ср}}$ - грузооборот, приходящийся на автомобильный транспорт на i -м элементе транспортной сети в год t , т-км;

i - количество элементов транспортной сети (например, участков дорог определенного типа), включенных в рассматриваемую совокупность;

$q_{\text{ср}}$ - средняя номинальная грузоподъемность, т;

$v_{\text{ср}}$ - средняя техническая скорость грузовых автомобилей на соответствующих элементах транспортной сети, км/ч;

α, β - коэффициенты использования пробега и грузоподъемности автомобилей.

Эффект от сокращения времени пребывания в пути пассажиров в году t определяется по формуле:

$$\Delta P_t = \sum_{i=1}^n (P_{it}^{\text{б}} - P_{it}^{\text{п}}), \quad (\text{Б.12})$$

где $P_{it}^{\text{б}}, P_{it}^{\text{п}}$ - общественные потери, связанные с затратами времени населения на поездки на i -м участке дорожного сооружения (дорожной сети) соответственно в базовых и проектных условиях.

Потери народного хозяйства, связанные с затратами времени населением на поездки, определяются по формуле:

$$B_t = 365C \sum_{(i)} \left[N_{t,i}^{\text{н}} \left(\frac{L_i}{v_i^{\text{н}}} + t_3 \right) P^{\text{н}} + N_{t,i}^{\text{п}} \left(\frac{L_i}{v_i^{\text{п}}} + t_3 \right) P^{\text{п}} \right], \quad (\text{Б.13})$$

где C - средняя величина потерь народного хозяйства в расчете на 1 чел. - ч. пребывания в пути, включая потери от транспортной усталости;

$N_{\text{ср}}^{\text{л}}, N_{\text{ср}}^{\text{а}}$ - среднее количество пассажиров в одном легковом автомобиле, автобусе.

Эффект от сокращения потребности предприятий и организаций в оборотных средствах в общем случае определяется как сумма двух его составляющих: от уменьшения продолжительности пребывания грузов в пути и от ликвидации сезонных перерывов в движении.

Эффект от сокращения потребности в оборотных средствах в результате уменьшения времени пребывания грузов в пути в году t определяется по формуле:

$$\Delta O_t = O_t^{\text{б}} - O_t^{\text{п}} = \frac{Q_t \Pi_{\text{ср}} (T_{\text{с}}^{\text{б}} - T_{\text{с}}^{\text{п}})}{365}, \quad (\text{Б.14})$$

где Q_t - количество грузов круглогодичного производства и потребления, перевозимых в год t , т;

$O_{\text{баз}}$, $O_{\text{проект}}$ - среднегодовая стоимость оборотных фондов, постоянно находящихся в транспортном процессе соответственно в базовых и проектных условиях;

C_t - средняя цена 1 т перевозимых грузов, определяемая структурой грузооборота;

$T_{\text{баз}}$, $T_{\text{проект}}$ - время пребывания грузов в пути в базовых и проектных условиях, сут.

Количество перевозимых грузов при отсутствии данных о грузообороте может быть рассчитано по формуле:

$$Q_t = 365 \sum_{r=1}^R N_{\text{тг}} q_r \gamma_r, \quad (\text{Б.15})$$

где $N_{\text{тг}}$ - интенсивность движения грузовых автомобилей r -го типа, авт/сут;

R - количество типов грузовых автомобилей;

q - средняя грузоподъемность автомобилей;

γ - коэффициент использования грузоподъемности автомобиля.

Потери в народном хозяйстве от создания сезонных запасов круглогодично производимых и потребляемых грузов определяют для дорог и подъездов, не имеющих твердого покрытия, для сезонных дорог, переходов через реки и другие препятствия, не обеспеченных мостами постоянного типа, а также для горных дорог, не проезжаемых в зимнее время. Ежегодные потери от отвлечения оборотных средств в сезонные запасы определяют по формуле:

$$C_{\text{т.с.з}} = \frac{Q_t C_t t_{\text{пер}}^2 E_{\text{н}}}{288}, \quad (\text{Б.16})$$

где Q_t - количество грузов круглогодичного производства и потребления, перевозимых в год t ;

C_t - средняя цена 1 т грузов, находящихся в сезонных запасах;

$t_{\text{пер}}$ - продолжительность одного перерыва, мес.


Эффект от повышения безопасности дорожного движения происходит за счет снижения вероятности дорожно-транспортных происшествий, вследствие улучшения транспортно-эксплуатационных характеристик объекта. Расчеты производятся на основе [ВСН 3-81](#) [19]. Инструкция по учету потерь народного хозяйства от дорожно-транспортных происшествий при проектировании автомобильных дорог и [ОДМ 218.4.004-2009](#) [20]. Руководство по устранению и профилактике возникновения участков


концентрации ДТП при эксплуатации автомобильных дорог. Расчет потерь для экономики страны в результате совершения ДТП должен учитывать:

- тяжесть дорожно-транспортного происшествия (смертельный исход и ранения различной степени тяжести);
- вероятность наступления ДТП до реализации проекта и после осуществления работ по строительству, реконструкции, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог;
- стоимостную оценку ущерба от ДТП различной степени тяжести.

Эффект от снижения в год t числа погибших и раненых в ДТП рассчитывают по формуле

$$\Delta \mathcal{E}_t = (\Delta k_t^{\text{П}} \cdot C_{\text{П}} + \Delta k_t^{\text{Р}} \cdot C_{\text{Р}}) \cdot \alpha(t), \quad (\text{Б.17})$$

где  - ожидаемое снижение в год t количества погибших в ДТП после проведения комплекса мероприятий по повышению безопасности дорожного движения;

 - ожидаемое снижение в год t количества раненых в ДТП после проведения комплекса мероприятий по повышению безопасности дорожного движения;

 - потери общества от одного погибшего в ДТП, тыс.руб.;

 - потери общества от одного раненого в ДТП, тыс.руб.;

 - коэффициент дисконтирования денежных средств на t -м шаге расчета, в долях единицы, определяют по формуле Б.5.

Потери от ДТП оцениваются на основе методики "Оценка и расчет нормативов социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий" Р-03112199-0502-00 и ОДМ 218.4.004-2009 [19]. Руководство по устранению и профилактике возникновения участков концентрации ДТП при эксплуатации автомобильных дорог. Расчет был осуществлен на основе следующих данных:

- потери общества от одного погибшего в ДТП в 2010 году - 9258 тыс.руб.;
- потери общества от одного раненого в ДТП в 2010 году - 282 тыс.руб.;
- увеличение ВВП с 2010 по 2015 годы - в 1,7 раза;
- экономически активное население в России увеличилось с 75477.9 тыс.чел. в 2010 году до 76587.5 тыс.чел. в 2015 году.

Эффекты от уменьшения затрат на эксплуатацию транспортного средства рассчитывается по формуле Б.4.

Далее были произведены расчеты экономического эффекта в соответствии с приведенными выше

методами. Результаты приведены в таблице Б.6.

Таблица Б.6 - Величина полученного экономического эффекта

Показатель экономического эффекта	Величина эффекта на первом году эксплуатации, тыс.руб.
Эффект от сокращения капитальных вложений в автомобильный транспорт	1729.6
Эффект от сокращения времени пребывания в пути пассажиров	6389.6
Эффект от сокращения потребности в оборотных средствах в результате уменьшения времени пребывания грузов в пути	1272.7
Эффект от повышения безопасности дорожного движения происходит за счет снижения вероятности дорожно-транспортных происшествий, вследствие улучшения транспортно-эксплуатационных характеристик объекта	5483.89
ОБЩАЯ ВЕЛИЧИНА ЭФФЕКТА	13146.19

Для определения эффективности осуществленных дорожно-строительных работ по капитальному ремонту участка автомобильной дороги по итогам диагностики рассчитаем интегральный показатель качества:

Для определения эффективности капитального ремонта следует спрогнозировать минимальную величину эффекта, который должен быть получен в конкретном году реализации проекта, чтобы итоговый интегральный показатель эффективности был выше единицы. Для расчетов примем темп роста цен на уровне прогноза Минфина РФ по росту инфляции (5,8% годовых) и ставку дисконтирования, равную ключевой ставке ЦБ (11% годовых). Межремонтный срок равен 12 годам. Прогнозирование минимальной величины экономического эффекта приведено в таблице Б.7.


В соответствии с полученными результатами эффект от проведения капитального ремонта за первый год эксплуатации рассматриваемого участка автомобильной дороги составил 13146.19 тыс.руб., что превышает минимальное пороговое значение равное 9706.4 тыс.руб. При этом следует учитывать, что в последующие последующие годы  автомобильной дороги будет уменьшаться и необходимо продолжить ежегодный мониторинг интегрального показателя качества.

Таблица Б.7 - Прогнозирование минимальной величины экономического эффекта

Показатель	ГОДЫ												
	0 год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год	12 год
Затраты на капремонт, тыс.руб.	67300												
Затраты на содержание в прогнозных ценах, тыс.руб.		2257	2387.9	2526.4	2672.9	2828	2992	3165.5	3349.1	3543.4	3748.9	3966.3	4196.4
Индекс увеличения	1	1.058	1.119	1.184	1.253	1.326	1.403	1.484	1.570	1.661	1.757	1.859	1.967

Приложение В. Схемы лабораторного контроля качества дорожно-строительных материалов

Приложение В

Схемы лабораторного контроля дорожно-строительных материалов включают в себя следующие таблицы:

- таблица В.1 - Схема Л.1 лабораторного контроля качества грунта;
- таблица В.2 - Схема Л.2 лабораторного контроля качества песка природного по [ГОСТ 32824-2014](#);
- таблица В.3 - Схема Л.3 лабораторного контроля качества песка дробленого по [ГОСТ 32730-2014](#);
- таблица В.4 - Схема Л.4 лабораторного контроля качества щебня (гравия) по [ГОСТ 32703-2014](#);
- таблица В.5 - Схема Л.5 лабораторного контроля качества шлакового щебня по [ГОСТ 32826-2014](#);
- таблица В.6 - Схема Л.6 лабораторного контроля качества шлакового песка по [ГОСТ 32826-2014](#);
- таблица В.7 - Схема Л.7 лабораторного контроля качества щебеночно-гравийно-песчаной смеси по [ГОСТ 25607-2009](#);
- таблица В.8 - Схема Л.8 лабораторного контроля качества песчано-гравийной смеси по [ГОСТ 23735-2014](#);
- таблица В.9 - Схема Л.9 лабораторного контроля качества смеси щебеночно-гравийно-песчаной и грунта, обработанного неорганическими вяжущими материалами, приготовленного в смесительной установке по [ГОСТ 23558-94](#);
- таблица В.10 - Схема Л.10 лабораторного контроля качества органоминеральной смеси и грунта, укрепленного органическими вяжущими по [ГОСТ 30491-2012](#);
- таблица В.11 - Схема Л.11 лабораторного контроля качества минерального порошка по [ГОСТ 32761-2014](#);
- таблица В.12 - Схема Л.12 лабораторного контроля качества битумов нефтяных дорожных вязких по [ГОСТ 33133-2014](#);
- таблица В.13 - Схема Л.13 лабораторного контроля качества полимерно-битумного вяжущего по [ГОСТ Р 52056-2003](#);
- таблица В.14 - Схема Л.14 лабораторного контроля качества битумной эмульсии по [ГОСТ Р 52128-2003](#);
- таблица В.15 - Схема Л.15 лабораторного контроля качества асфальтобетонной смеси и асфальтобетона по [ГОСТ 9128-2009](#);
- таблица В.16 - Схема Л.16 лабораторного контроля качества целлюлозного волокна (стабилизирующей

добавки в ЩМА) по [ГОСТ 31015-2002](#);

- таблица В.17 - Схема Л.17 лабораторного контроля качества щебёночно-мастичной асфальтобетонной смеси и асфальтобетона по [ГОСТ 31015-2002](#);

- таблица В.18 - Схема Л.18 лабораторного контроля качества цемента по [ГОСТ 31108-2003](#) и [ГОСТ 33174-2014](#);

- таблица В.19 - Схема Л.19 лабораторного контроля качества бетонной смеси и бетона по [ГОСТ 7473-2010](#) и [ГОСТ 26633-2012](#);

- таблица В.20 - Схема Л.20 лабораторного контроля качества резинового термоэластопласта (РТЭП);

- таблица В.21 - Схема Л.21 лабораторного контроля качества материала для дорожной разметки по [ГОСТ 32830-2014](#);

- таблица В.22 - Схема Л.22 лабораторного контроля качества химических противогололедных материалов;

- таблица В.23 - Схема Л.23 лабораторного контроля качества комбинированных противогололедных материалов;

- таблица В.24 - Схема Л.24 лабораторного контроля качества фрикционных противогололедных материалов;

- таблица В.25 - Схема Л.25 лабораторного контроля качества световозвращающей пленки и элементов конструкций дорожных знаков по [ГОСТ Р 52290-2004](#).

Таблица В.1 - Схема Л.1 лабораторного контроля качества грунта

Наименование показателей	Нормативный документ	При геологической разведке	При разработке карьеров, выемок и резервов	При возведении насыпи земляного полотна	При выполнении работ в зимних условиях
Зерновой состав	ГОСТ 12536-2014 Руководство по сооружению земляного полотна	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	Не менее одной пробы на 10000 м ³ и при изменении вида грунта	Не менее одной пробы на 10000 м ³ и при изменении вида грунта	Не менее одной пробы на 10000 м ³ и при изменении вида грунта
Число пластичности	ГОСТ 5180-2015 Руководство по сооружению земляного полотна	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	Не менее одной пробы на 10000 м ³ и при изменении вида грунта	Не менее одной пробы на 10000 м ³ и при изменении вида грунта	Не менее одной пробы на 10000 м ³ и при изменении вида грунта
Максимальная плотность и	ГОСТ 22733-2002	Для каждого места	Не менее одной пробы на 10000 м ³ и при изменении	Не менее одной пробы на 10000 м ³ и при изменении	Не менее одной пробы на 10000 м ³ и при изменении

Оптимальная влажность	ГОСТ 5180-2015	отбора (шурф, скважина)	вида грунта	вида грунта	вида грунта
Плотность грунта	ГОСТ 22733-2002 ГОСТ 5180-2015 СП 78.13330.2012 Руководство по сооружению земляного полотна	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	Не менее одной пробы на 10000 м ² и при изменении вида грунта	В каждом слое по оси земляного полотна и на расстоянии 1,5-2 м от бровки, а при ширине слоя более 20 м и в промежутках (5 проб в поперечнике). Контроль необходимо производить на каждой сменной захватке работы уплотняющих машин, но не реже чем через 200 м при высоте насыпи до 3 м и не реже чем через 50 м при высоте насыпи более 3 м. Контроль плотности верхнего слоя следует производить не реже чем через 50 м.	В каждом слое по оси земляного полотна и на расстоянии 1,5-2 м от бровки, а при ширине слоя более 20 м и в промежутках (5 проб в поперечнике). Контроль необходимо производить на каждой сменной захватке работы уплотняющих машин, но не реже чем через 200 м при высоте насыпи до 3 м и не реже чем через 50 м при высоте насыпи более 3 м. Контроль плотности верхнего слоя следует производить не реже чем через 50 м.
Естественная влажность	ГОСТ 5180-2015 СП 78.13330.2012	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	Не реже одного раза в смену и обязательно при выпадении осадков	Не реже одного раза в смену и обязательно при выпадении осадков. Если разработка грунта в карьере	Не реже одного раза в смену и обязательно при выпадении осадков. Если разработка грунта в карьере

				ведется собственными силами, контроль естественной влажности допускается проводить в карьере, при отсыпке повторять не нужно.	ведется собственными силами контроль естественной влажности в карьере при отсыпке повторять не нужно.
Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25584-90 Руководство по сооружению земляного полотна	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	По указаниям проекта	По указаниям проекта. Не менее одной пробы на 10000 м ² и при изменении вида грунта	По указаниям проекта. Не менее одной пробы на 10000 м ² и при изменении вида грунта
Содержание органических веществ	ГОСТ 8735-88	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	По указаниям проекта	-	-
Определение сопротивления срезу (сдвигу)	ГОСТ 12248-2010	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	По указаниям проекта	-	-
Определение набухания и усадки грунтов	ГОСТ 12248-2010	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	По указаниям проекта	-	-
Определение сжимаемости грунтов	ГОСТ 12248-2010	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	По указаниям проекта	-	-
Однородность грунтов	ГОСТ 25100-2011 СП 78.13330.2012	Для каждого места отбора (шурф,	Визуально, постоянно	Визуально, постоянно	Визуально, постоянно








		скважина)			
Определение содержания мерзлых комьев в общем объеме грунта	СП 78.13330.2012 Руководство по сооружению земляного полотна	-	-	-	Одна проба на 500 м  , но не реже одного раза в смену с места разработки грунта
Степень неоднородности	ГОСТ 25100-2011	-	Не менее одной пробы на 10000 м  и при изменении вида грунта (для крупнообломочных грунтов и песков)	Не менее одной пробы на 10000 м  и при изменении вида грунта (для крупнообломочных грунтов и песков)	Не менее одной пробы на 10000 м  и при изменении вида грунта (для крупнообломочных грунтов и песков)

Таблица В.2 - Схема Л.2 лабораторного контроля качества песка природного по ГОСТ 32824-2014

Наименование показателей	Нормативный документ	При геологической разведке	Карьер		При устройстве морозозащитных и дренажных слоев	Асфальто-бетонный завод	Цементобетонный завод
			Приемочный	Периодически			
Определение зернового состава, модуля крупности и степени неоднородности	ГОСТ 32727-2014 СП 78.13330.2012 <u>2</u>	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	Ежедневно	-	Не менее 3-х проб в карьере на каждые 500 м 	1 раз в 10 смен и при поступлении новых партий	При поступлении новых партий
Определение содержания пылевидных и глинистых частиц	ГОСТ 32725-2014 СП 78.13330.2012 <u>2</u>	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	Ежедневно	-	Не менее 3-х проб в карьере на каждые 500 м  *	1 раз в 10 смен и при поступлении новых партий	При поступлении новых партий
Определение содержания глины в комках	ГОСТ 32726-2014 СП 78.13330.2012 <u>2</u>	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	Ежедневно	-	Не менее 3-х проб в карьере на каждые 500 м  *	1 раз в 10 смен и при поступлении новых партий	При поступлении новых партий
Определение	ГОСТ 32724-	Для каждого	-	1 раз в 3	-	-	При

органических примесей	2014	места отбора (шурф, скважина)		месяца и в каждом случае при смене месторождения для добычи песка			поступлении новых партий
Определение минерало-петрографического состава	ГОСТ 32723-2014	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	-	-	-	-	-
Определение истинной плотности	ГОСТ 32722-2014	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	-	1 раз в 3 месяца и в каждом случае при смене месторождения для добычи песка	-	При подборе составов, далее по необходимости	При отсутствии паспортных данных и по необходимости
Определение насыпной плотности	ГОСТ 32721-2014	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	-	1 раз в 3 месяца и в каждом случае при смене месторождения для добычи песка	1 раз в 3 месяца и при поступлении новых партий, если при визуальном осмотре установлено изменение качественных показателей	1 раз в 3 месяца и при поступлении новых партий, если при визуальном осмотре установлено изменение качественных показателей	1 раз в 3 месяца и при поступлении новых партий, если при визуальном осмотре установлено изменение качественных показателей
Определение пустотности	ГОСТ 32721-2014	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	-	1 раз в 3 месяца и в каждом случае при смене месторождения для добычи песка	-	При отсутствии паспортных данных и по необходимости	При отсутствии паспортных данных и по необходимости
Определение влажности	ГОСТ 32768-2014	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	Ежедневно и в случае выпадения осадков	-	Обязательно при контроле плотности	1 раз в 10 смен и при поступлении новых партий	1 раз в смену и в случае выпадения осадков
Определение коэффициента фильтрации	ГОСТ 25584-90 СП	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	-	По требованию потребителя	Не менее 3-х проб в карьере на каждые 500	-	-


	78.13330.201						
	<u>2</u>						
Содержание глинистых частиц методом набухания	ГОСТ 32708-2014	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	-	1 раз в 3 месяца и в каждом случае при смене месторождения для добычи песка	-		
Определение удельной эффективности и активности естественных радионуклидов	ГОСТ 30108-94	Для каждого места отбора (шурф, скважина)	-	1 раз в год	-	При отсутствии паспортных данных	При отсутствии паспортных данных
* По требованиям СП 78.13330.2012 п.8.7.3 объем контроля только для морозозащитного слоя.							
Примечание - В соответствии с требованиями ГОСТ 9128-2009 песок природный должен соответствовать ГОСТ 8736 .							

Таблица В.3 - Схема Л.3 лабораторного контроля качества песка дробленого по [ГОСТ 32730-2014](#)

Наименование показателей	Нормативный документ	Карьер		Асфальто-бетонный завод	Цементобетонный завод
		Приемочный	Периодически		
Определение зернового состава и модуля крупности	ГОСТ 32730-2014 СП 78.13330.2012	Ежедневно	-	1 раз в 10 смен и при поступлении новых партий	При поступлении новых партий
Определение содержания пылевидных и глинистых частиц	ГОСТ 32725-2014 СП 78.13330.2012	Ежедневно	-	1 раз в 10 смен и при поступлении новых партий	При поступлении новых партий
Определение содержания глинистых частиц методом набухания	ГОСТ 32708-2014		1 раз в 3 месяца и в каждом случае изменения свойств разрабатываемой породы.	1 раз в 3 месяца и при поступлении новых партий, если при визуальном осмотре установлено изменение качественных показателей	При поступлении новых партий

Определение содержания глины в комках	ГОСТ 32726-2014 СП 78.13330.2012	Ежедневно	-	1 раз в 10 смен и при поступлении новых партий	При поступлении новых партий
Определение органических примесей	ГОСТ 32724-2014	Ежедневно	-	-	При поступлении новых партий
Определение минерало-петрографического состава	ГОСТ 32723-2014	-	При геологической разведке	-	-

СПИСОК ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 15.10.2017г.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (с изменениями).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая). Федеральный закон от 26.1.1996 №14-ФЗ (с изменениями).
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 №195-ФЗ (с изменениями).
5. Уголовный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 13.6.1996 №63-ФЗ (с изменениями).
6. О техническом регулировании. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ (с изменениями).
7. О промышленной безопасности опасных производственных объектов. Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изменениями).
8. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.1.2002 N 7-ФЗ (с изменениями).
9. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями).
10. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ (с изменениями).
11. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Федеральный закон от 24.07.1998 №125-ФЗ (с изменениями).
12. Об отходах производства и потребления. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (с изменениями).
13. О пожарной безопасности. Федеральный закон от 12.11.1994 № 69-ФЗ (с изменениями).
14. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ (с изменениями).
15. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ (с изменениями).
16. Федеральный закон РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г., № 39-ФЗ (с изменениями)
17. О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. Постановление Правительства РФ от 23.03.2000 № 399.
18. О государственном строительном надзоре. Постановление Правительства РФ от 01.02.2006 №54.

19. О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета. Постановление Правительства РФ от 18.05.2009 № 427.
20. О минимально необходимых требованиях к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к работам на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов. Постановление Правительства РФ от 03.02.2010 №48.
21. О форме разрешения на строительство и форме разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Постановление Правительства РФ от 24.11.2005 № 698.
22. О государственной концепции создания и развития сети автомобильных дорог в Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 17.04.1999 № 438.
23. Инструкция о порядке заполнения формы разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Приказ Министерства регионального развития РФ от 19.10.2006 № 121.
24. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Приказы Минэкономики РФ, Минфина РФ, Госстроя России от 21.06.1999 года № ВК477.
25. Об утверждении перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Приказ Минрегионразвития РФ от 09.12.2008 №274.
26. Правила пожарной безопасности в РФ (ППБ 01-03). Приказ МЧС России от 18.06.2003 № 313.
27. Правила охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог. Утверждены Минтрансстроем РФ, Министерством транспорта РФ 27.12.1991.
28. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения РД 11-02-2006. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2006 №1128.
29. Строительный контроль. Положение по проведению строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, СДОС-03-2009. Решение НС ЕСОС в области П, Эк., Эн. и Б в строительстве от 20.07.2009 №30-БНС.
30. Строительный контроль. Методика проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, СДОС-04-2009. Решение НС ЕСОС в области П, Эк., Эн. и Б в строительстве от 20.07.2009 №30-БНС.
31. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте. ПОТ РМ-027-2003. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 12.05.2003 №28.
32. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ РМ-007-98. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 20.03.1998 №16.
33. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Письмо Минздрава России от 28.06.1999 №16-16/68.
34. Индексы изменения сметной стоимости на 4 квартал 2010 года. Письмо Минрегиона № 39160-КК/08 от 18.11.2010 г.
35. Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектах капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации, РД-11-04-2006. Приказ ФСЭТАН от 26.12.2006 № 1129.
36. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, РД-11-05-2007. Приказ ФСЭТАН от 12.01.2007 № 7.
37. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, РД-11-02-2006. Приказ ФСЭТАН от 26.12.2006 № 1128.
38. О регулировании градостроительной деятельности в Республике Башкортостан. **Закон**

Республика Башкортостан от 11.07.2006 № 341-з.

39. Об утверждении Положения об инспекции государственного строительного надзора Республики Башкортостан. Указ Президента РБ от 18.06.2010 № УП-352.
40. Об утверждении порядка выдачи разрешений на строительство объектов капитального строительства регионального значения, в том числе объектов на земельных участках, на которые не распространяется действие градостроительных регламентов или для которых не устанавливаются градостроительные регламенты, на территории Республики Башкортостан. Постановление Правительства РБ от 11.07.2006 №199 (с изменениями).
41. Программа жилищного строительства Республики Башкортостан на 2011-2015 годы. Распоряжение Правительства РБ от 05.10.2010 №1087-р.
42. Административный регламент Инспекции государственного строительного надзора Республики Башкортостан по исполнению государственной функции по осуществлению государственного контроля за соблюдением органами местного самоуправления РБ законодательства о градостроительной деятельности. Приказ Инспекции государственного строительного надзора РБ от 15.04.2010 № 13-од.
43. Территориальные строительные нормы Республики Башкортостан, ТСН 30-309-2003 РБ. Приказ Министерства строительства, архитектуры и дорожного комплекса РБ от 28.02.2003 года № 46 (с изменениями от 17.01.2006).
44. ГОСТ 12.0.004-90. ССБТ. Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения (с Изменениями №1). Постановление ГК СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 15.11.1990 №2797.
45. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением №1). Постановление Госстандарта России от 14.06.1991 №875.
46. ГОСТ Р 12.2.011-2003. ССБТ. Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности. Постановление Госстандарта России от 09.12.2003 №360-ст.
47. ГОСТ 9128-97. Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон (с Изменениями №1,2,3). Технические условия. Постановление Госстроя России от 29.04.1998 №18-41.
48. ГОСТ 22245-90. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия. Постановление ГК СССР по стандартам от 12.02.1990 №191.
49. ГОСТ 25607-94. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия. (с Изменениями №1,2,3). Постановление Госстроя России от 20.06.1994 №18-45.
50. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. Постановление Минстроя России от 20.02.1996 №18-10.
51. ГОСТ 30491-97. Смеси органоминеральные и грунты, укрепленные органическими вяжущими, для дорожного и аэродромного строительства. Технические условия. Постановление Госстроя России от 03.07.1997 № 18-25.
52. ГОСТ Р 52129-2003. Порошок минеральный для асфальтобетонных и органоминеральных смесей. Технические условия. Постановление Госстроя России от 27.06.2003 № 119.
53. ГОСТ Р 50597 - 93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности движения. Постановление Госстандарта России от 11.10.1993 № 221.
54. ГОСТ 27751-88. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету (с Изменениями №1). Постановление ГСК СССР от 25.03.1988 №48.
55. ГОСТ 22.1.12-2005. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования. Приказ ФА по техническому регулированию и метрологии от 28.03.2005 №65-ст.
56. ГОСТ 21.1101 – 2009. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Приказ ФА по техническому регулированию и метрологии от 30.11. 2009 N 525-ст.
57. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. Постановление Госстроя России от 19.04.2004 №70.
58. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Постановление Госстроя СССР от 16.05.1989 №78.

59. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного пространства (с Изменениями №1,2). Постановление Госстроя СССР от 02.09.1985 №140.
60. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. Постановление Госстроя России от 17.09.2002 №123.
61. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия. Постановление ГК СССР по делам строительства от 29.05.1985 №135.
62. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения (с Изменениями №1). Постановление ГСК СССР от 21.04.1987 №84.
63. СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги (с Изменениями №1,2,3,4). Постановление Госстроя СССР от 17.12.1985 №233.
64. СНиП 3.06.03-85. Автомобильные дороги. Постановление Госстроя СССР от 20.08.1985 № 133.
65. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве. Постановление Госстроя СССР от 04.02.1985 №15.
66. ВСН 197-91. Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд. Приказ Минтрансстроя СССР 19.08.1991 №АВ-156.
67. ВСН 139-80. Инструкция по строительству цементобетонных покрытий автомобильных дорог (с Изменениями №1). Приказ Минтрансстроя СССР 07.02.1980 №Л-210.
68. ВСН 19-89. Правила приемки работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог. Приказ Минавтодора РСФСР от 14.07.1989 № НА-18/266.
69. ВСН 24-88. Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог. Утв. Минавтодором 29.06.1988.
70. ВСН 42-91. Нормы расхода материалов на строительство и ремонт автомобильных дорог и мостов. Приказ Росавтодора от 14.06.1991 №ОЛ-38-21046.
71. ВСН 8-89. Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог. Приказ Минавтодора РСФСР от 04.09.1989 №НА-17/315.
72. ВСН 51-96. Инструкция по технологии строительства городских дорог в зимнее время. Утв. НТУ Департамента строительства 20.07.1996.
73. ТУ 218 РСФСР 620-90. Смеси бетонные жесткие для строительства цементобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Техн. условия. Утв. Минавтодором РСФСР 15.02.1989.
74. Методические рекомендации по строительству оснований дорожных одежд с использованием связных грунтов, укрепленных минеральными или органическими вяжущими с добавками ПАВ и промышленных отходов. Утв. СОЮЗДОРНИИ 1985, одобр. ГТУ Минтрансстроя письмо № 373-4д/2 от 07.05.85.
75. Методические рекомендации по ремонту цементобетонных покрытий автомобильных дорог. Распоряжение Минтранса России от 09.10.2002 №ОС-860-р.
76. Руководство по грунтам и материалам, укрепленным органическими вяжущими. Отраслевой дорожный методический документ. Утв. Минтрансом России 2003.
77. Экологическая безопасность автомобильной дороги: понятие и количественная оценка. Распоряжение Минтранса России от 31.12.2002 №ОС-1181-р.
78. ОДН 218.5.016-2002. Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги. Распоряжение Минтранса России от 25.12.2002 №ИС-1147-р.
79. Пособие дорожного мастера по охране окружающей среды. Распоряжение Минтранса России от 14.04.2003 №ОС-339-р.
80. Руководство по производству работ дорожным мастером (при содержании и ремонте автомобильных дорог). Распоряжение Росавтодора от 16.06.2000 №115-р.
81. Руководство по оценке ОВОС при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства. Распоряжение Росавтодора от 22.11.2001 №ОС-482-р.
82. ТР 103-00. Технические рекомендации по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона. Утв. Управлением ЭНТП в строительной отрасли 03.04.2000.
83. ТР 164-04. Технические рекомендации по устройству и ремонту дорожных покрытий с применением литого асфальтобетона. Утв. Управлением ЭНТП в строительной отрасли 12.01.2005.
84. Национальная программа совершенствования и развития сети автомобильных дорог России на период до 2010 г. Гос. служба дор. хоз-ва М-ва транспорта РФ. - М., 2001.

85. СТП 008-99. Применение геосеток при строительстве и ремонте жестких дорожных одежд с асфальтобетонным, покрытием. Распоряжение НТУ «Корпорация «Трансстрой» от 03.09. 1999 г. № ПН-61, согл. с Федеральной дорожной службой РФ (№ ФДС - 22/671 от 01.03.99).
86. Аминов Ш.Х., Кутьин Ю.А., Струговец И.Б., Теляшев Э.Г. Современные битумные вяжущие и асфальтобетоны на их основе. – Санкт-Петербург: «Недра», 2007.
87. Аминов Ш.Х., Ильясов В.Г., Набиев Р.Х., Струговец И.Б., Чистяков С.И. Оперативный контроль качества дорожно-строительных работ. – Уфа: «Монография», 2002.
88. Вейцман М.И. Справочник инженера-механика дорожника. – Москва: «Транспорт», 1973.
89. Полосин-Никитин С.М. Механизация дорожных работ. – Москва: «Транспорт», 2005.
90. Ю.М. Васильев, Б.П. Агафонцева, В.С. Исаев и др. Дорожные одежды с основаниями из укрепленных материалов. - М.: Транспорт, 1989.
91. Каменецкий Л.Б., Козлов Г.Н., Нагаевская О.Н. Ремонт цементобетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов материалами на основе цемента с компенсированной усадкой // Труды ГП Росдорнии. Вып. 10. - М., 2000.
92. Пашкина И. А., Поздняева Л.В., Яновский Б. Ф. Применение органо-полимерных пленкообразующих составов при ремонте и содержании автомобильных дорог и мостов // Труды ГП Росдорнии. Вып. 10. - М., 2000.
93. Иващенко Ю.Г., Плотников А.Н. и др. Работы, влияющие на безопасность объектов капитального строительства: технические вопросы, экономика, риск, менеджмент. Части I, II, III. Москва: - Аквариус, 2010.
94. Бузырев В.В., Иващенко Т.А., Кузьминский А.Г., Щербаков А.И. Экономика строительного предприятия: Уч. пос. - Новосибирск: НГАСУ, 1998.
95. Теличенко В. И., Амбарцумян С. А., Дмитриев А. Н., Король Е. А., Каган П. Б., Комиссаров С. В., Бачурина С. С. Основы методологии и автоматизации управления городскими строительными программами. М:Издательство АСВ, 2007.
96. Миронов Г.В., Буркин С.Л., Шимов В.В., Бабайдов Н.А. Инвестиционно-строительный менеджмент, 2005.
97. Бузырев В.В. и др. Строительный комплекс: экономика, управление, инвестиции. Вып. 6: Межвузовский сб. науч. тр. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006.
98. Серов В.М. Организация и управление в строительстве – М.: ИНФРА-М, 2006.
99. Экономика строительства: Учебник /Под общ. ред. И.С. Степанова. – М.: Юрайт-Издат, 2007.
100. В.И. Никитин, С.А. Платонов, В.А. Шинкевич, Д.А. Малинский, В.А. Селькин. Руководство по контролю качества строительно-монтажных работ. – СПб.: Издательский дом KN+, 2000.
101. Гальперин М.И., Домбровский Н.Г. Строительные машины. Москва, 1980.
102. Методические рекомендации по организации обучения руководителей и работников организаций «Противопожарный инструктаж и пожарно-технический минимум», 2008.
103. Корольченко А.Я., Корольченко Д.А. Пожарная безопасность объектов. ИИБС МГСУ, 2006, (электронная версия).
104. Сборник актуализированных нормативных документов по пожарной безопасности. CD, 2007.
105. Бубнова Н.В. Учебно-практическое пособие по оказанию первой медицинской помощи на месте происшествия. Москва, 2004.
106. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Оказание экстренной помощи до прибытия врача. Практическое пособие. Москва, 2006.
107. Петров С.В., Бубнов В.Г. Первая помощь в экстремальных ситуациях. Практическое пособие для МВД России. Москва, 2005.

2 Нормативные ссылки

В настоящем методическом документе использованы ссылки на следующие документы:

Технический регламент Таможенного союза [ТР ТС 014/2011](#). Безопасность автомобильных дорог

[ГОСТ 15467-79](#) Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

[ГОСТ 16504-81](#) Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

[ГОСТ 32731-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению строительного контроля

[ГОСТ 32755-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению приемки в эксплуатацию выполненных работ

[ГОСТ 32756-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению промежуточной приемки выполненных работ

[ГОСТ 32867-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Организация строительства. Общие требования

[ГОСТ 33180-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню летнего содержания

[ГОСТ 33181-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню зимнего содержания

[ГОСТ Р 50597-93](#) Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения

[ГОСТ Р ИСО 3951-1-2007](#) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по количественному признаку. Часть 1. Требования к одноступенчатым планам на основе предела приемлемого качества для контроля последовательных партий по единственной характеристике и единственному AQL

[ГОСТ Р 51872-2002](#) Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения

[ГОСТ Р 52289-2004](#) Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств (с Изменениями N 1, 2, 3)

[ГОСТ ISO 9000-2011](#) Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ISO 9000-2015* Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

* Вероятно, ошибка оригинала. Следует читать: [ГОСТ Р ИСО 9000-2015](#), здесь и далее по тексту. -
Примечание изготовителя базы данных.

[ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009](#) Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

[СП 45.13330.2012](#) Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87

[СП 46.13330.2012](#) Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91

[СП 48.13330.2011](#) Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

[СП 78.13330.2012](#) Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85

[СП 126.13330.2012](#) Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84

[СП 246.1325800.2016](#) Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений