

Заключение специалиста № 2021****1

Производство исследование начато «10» августа 2021 г.

Производство исследование закончено «07» октября 2021 г.

г. Санкт-Петербург

«07» октября 2021 г.

Общие сведения

Заказчик проведения экспертного исследования

Заказчиком проведения исследования является ЖСК *** (ИНН 78160*, КПП 781601001, Юр. адрес: 192281, г. Санкт-Петербург, ул. К д. **, кор. *), в лице председателя правления И**** А. А.

Исполнитель проведения экспертного исследования

Исполнителем проведения экспертного исследования является Общество с ограниченной ответственностью «Н» в лице генерального директора Б* С. Н.

Наименование организации (сокращенное наименование)	ООО «Н*****»
Генеральный директор	Б***** С. Н.
Фактический адрес	197***, г. Санкт-Петербург, *****
Телефон	*****
ИНН	*****
КПП	*****
ОКПО	*****
ОГРН	*****
Дата регистрации	*****
Форма собственности	*****
Расчетный счёт	*****
Банк получателя	*****

Корреспондентский счёт банка	*****
БИК	*****

Исполнитель проведения экспертного исследования

Основанием для производства экспертного исследования является Договор № 20211 от 10.08.21 года, заключенный между ООО «Н*» и ЖСК *** (ИНН 78160, КПП 781601001, Юр. адрес: 192281, г. Санкт-Петербург, ул. К д. **, кор. *), в лице председателя правления И* А. А. Руководителем ООО «Н» проведение экспертного исследования поручено специалисту, инженеру строительного контроля Корнилову Якову Евгеньевичу.

Сведения о специалисте

Экспертное исследование проведено специалистом, инженером строительного контроля Корниловым Яков Евгеньевичем.

Корнилов Яков Евгеньевич, имеет высшее техническое образование, окончил «Санкт-Петербургский государственный университет точной механики и оптики (технический университет)», 16.02.1998 г. присвоена квалификация «инженер по специальности приборостроение», диплом №ABC 0335354; 06.07.2010 г. окончил «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», диплом серия ПП-I №089563, специальность по диплому «промышленное и гражданское строительство»;

имеет сертификаты и свидетельства о повышении квалификации:

- №57/Пр-9 от 16 ноября 2007 года. По курсу: Проектирование электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения зданий, сооружений и промышленных предприятий;
- №16756-ПКС от 02 декабря 2011 года. По программе: строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. По курсу: Безопасность строительства и осуществление строительного контроля;
- №321-ПКР от 20 декабря 2013 года. По программе: реставрация и реконструкция архитектурного наследия;
- №23561-ПКС от 24 ноября 2016 года. По программе: строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. По курсу: Безопасность строительства и осуществление строительного контроля;

- №С32299у от 17 марта 2017 года. По программе: Основы судебной экспертизы;
- №100475-ПКП от 06 апреля 2017 года. По программе: Подготовка проектной документации объектов капитального строительства. По курсу: Обследование строительных конструкций зданий и сооружений;
- №С-10789 от 11 марта 2020 года. По программе: Сметное дело в строительстве;
- №26476-ПКС от 18 ноября 2021 года. По программе: строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. По курсу: Безопасность строительства и осуществление строительного контроля;
- №3082/2021-12 от 29 декабря 2021 года. По теме: организация и управление инженерными изысканиями;
- №192/2022-02 от 11 февраля 2022 года. По теме: деятельность по проектированию зданий и сооружений.
- Идентификационный номер в Национальном реестре специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования (НОПРИЗ) ПИ-140372;
- Диплом о профессиональной переподготовке №130600002562 от 02 ноября 2018 года с правом ведения профессиональной деятельности в сфере организации работ по экспертизе и консультированию при осуществлении закупок для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд. Присвоена квалификация - Эксперт в сфере закупок.
- Диплом о профессиональной переподготовке № ИДО/34 от 17 ноября 2023 года, выданный СПбГАСУ, по дополнительной профессиональной программе «Судебная строительно-техническая и стоимостная экспертиза объектов недвижимости», с правом ведения профессиональной деятельности в сфере - судебной экспертизы.
- Сертификат соответствия системы сертификации экспертов, организаций и лабораторий, оказывающих услуги в области судебной экспертизы «СУДЭКСПЕРТ» №РОСС RU.И.1124.04ЖЛД0/000857 от 23 ноября 2018 года по экспертным специальностям: 16.4.
- Сертификат соответствия системы сертификации экспертов, организаций и лабораторий, оказывающих услуги в области судебной экспертизы «СУДЭКСПЕРТ» №РОСС RU.И.1124.04ЖЛД0/000858 от 23 ноября 2018 года по экспертным специальностям: 16.5.

- Свидетельство о членстве в НП «Судебно-Экспертная Палата» ФЛЧ-387-АА от 23 ноября 2018 года.
- Сертификат соответствия судебного эксперта «ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ» №PS 006437 срок действия до 04.02.2028 года на право самостоятельного производства судебных экспертиз по специальности: 19.1 Исследование промышленных (непродовольственных) товаров, в том числе с целью определения их стоимости.
- Сертификат соответствия судебного эксперта «ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ» №PS 006438 срок действия до 04.02.2028 года на право самостоятельного производства судебных экспертиз по специальностям: 16.4 Исследование проектной документации, строительных объектов в целях установления их соответствия требованиям специальных правил. Определения технического состояния, причин, условий, обстоятельств и механизма разрушения строительных объектов, частично или полной утраты ими своих функциональных, эксплуатационных, эстетических и других свойств. 16.5 Исследование строительных объектов, их отдельных фрагментов, инженерных систем, оборудования и коммуникации с целью установления объема, качества и стоимости выполненных работ, использованных материалов и изделий. 16.6. Исследование помещений жилых, административных, промышленных и иных зданий, поврежденных заливом (пожаром) с целью определения стоимости их восстановительного ремонта.

Имеет общий трудовой стаж более 27 лет, стаж экспертной работы по профилю объекта исследования более 7 лет.

Имеет опыт работы в сфере осуществления строительного контроля, проведение строительно-технической экспертизы и экспертизы качества поставленного товара, работ и услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

Документы, подтверждающие квалификацию специалиста, представлены в Приложении № 3 настоящего Заключение.

Поставленные перед специалистом вопросы

1. *«Соответствует ли качество выполненных работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. К* д., корп. , выполненных по Договору подряда №07** от «07» июля 2021 года, установленным нормативным требованиями ГОСТ и СНиП? В случае, если при проведении экспертного исследования будут выявлены недостатки и не соответствия качества выполненных работ установленным нормативным требованиям, то*

являются ли выявленные недостатки существенными и возможна ли нормальная эксплуатация отремонтированной кровли?»

Предоставленные специалисту материалы

- Копия Договор подряда № 07*** от 07.07.2021 года, на 8 листах;
- Копия Локальная смета №1 Капитальный ремонт кровли здания МКД город Санкт-Петербург, ул. К***, д. ** корп. *, на 3 листах;
- Копия Счет на оплату № 21**/071 от 07.07.2021 года, на 1 листе;
- Копия Акт передачи объекта №1 от 19.07.2021 года, на 1 листе;
- Копия Акт осмотра квартиры 190 по заявке С**** Е. В. на предмет протечки с кровли, на 1 листе;
- Копия Акт осмотра квартиры 117 по заявке М**** Н. Т. на предмет протечки с кровли, на 1 листе;
- Копия Иск. № 210812-01 от 12.08.2021 года от ЖСК * ИП М** Ю. Ю., на 1 листе;
- Копия Иск. № 210818-01 от 28.08.2021 года претензия о ненадлежащем качестве работ от ЖСК * ИП М** Ю. Ю., на 24 листах;
- Копия Иск. № 210828-01 от 28.08.2021 года мотивированный отказ от приемки выполненных работ от ЖСК * ИП М** Ю. Ю., на 35 листах;
- фотографии объекта Заказчика, выполненные в процессе производства работ, в электронном виде.

При проведении экспертного исследования использовались следующие нормативные документы и методическая литература

1. Федеральный закон № 73-ФЗ от 31.05.2001 «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (ред. от 08.03.2015 г.)
2. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 02.08.2019)
3. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ (последняя редакция)

4. ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения»
5. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»
6. СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1)»
7. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изменением N 1)»
8. СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
9. ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения»
10. «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов» (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17.11.1993)
11. Ремонт и эксплуатация рулонных кровель. Практическое пособие для работников ЖКХ. Авторы: Н. М. Вавуло, А. Е. Харьковский, Р. Ф. Зарипов, О. Л. Рогачевский, В. А. Желнинский, И. М. Дегтярев, А. Н. Лычиц, Д. А. Фисюренко – М.; СПб.; ООО АТМ, 2011
12. Руководство по применению в кровлях и гидроизоляции наплавленных рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО «Оргкровля». (РМК 1104.РП) ЗАО «Оргкровля», Рязань, 2007
13. Инструкция Правила приемки рулонных кровель из битумосодержащих материалов. Авторы: И. М. Дегтярев, С. В. Ефимычев, Корпорация ТехноНИКОЛЬ
14. Методические рекомендации для экспертов. МЮ РФ. Российский Федеральный центр судебной экспертизы, Москва 2000 г
15. Методические рекомендации по производству судебных экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях системы Министерства юстиции Российской Федерации. Приложение к приказу Министерства юстиции Российской Федерации от 20.12.2002 г. № 346.

Приведенные и использованные при составлении заключения правовые и нормативно-технические ссылки даны на основании действующих документов.

При проведении экспертизы использовались следующие информационные ресурсы:

- Официальный сайт корпорации ТехноНИКОЛЬ <https://www.tn.ru/> (Раздел документы <https://nav.tn.ru/documents/filter/type-is-instruction/apply/>)
- Официальный сайт производителя мягких кровельных материалов ЗАО “Оргкровля” <https://orgkrovlia.ru/> (Раздел техническая документация <https://orgkrovlia.ru/dok.html>)

При проведении экспертного исследования использовалось следующее оборудование

- комплект визуально-измерительного контроля ВИК РД 03-606-03 (№547);
- цифровая камера Canon * (№ *);
- линейка метрическая ГОСТ 427–75;
- уровень метровый ГОСТ 9416-83;

Термины и определения

Обследование — комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления.

Дефект — отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

Критический дефект – дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически невозможно или недопустимо.

Значительный дефект – дефект, который существенно влияет на использование продукции по назначению и (или) на ее долговечность, но не является критическим.

Малозначительный дефект – дефект, который существенно не влияет на использование продукции по назначению и ее долговечность.

Устранимый дефект – дефект, устранение которого технически возможно и экономически целесообразно.

Неустранимый дефект – дефект, устранение которого технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Повреждение — неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

Нормальная эксплуатация — эксплуатация конструкции или здания в целом, осуществляемая в соответствии с предусмотренными в нормах или проекте технологическими или бытовыми условиями.

Категория технического состояния — степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Оценка технического состояния — установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Нормативный уровень технического состояния – категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений соответствуют требованиям нормативных документов (СНиП, ТСН, ГОСТ, ТУ и т.д.).

Исправное состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Работоспособное состояние – категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Ограниченно работоспособное состояние – категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного

разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

Недопустимое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

Аварийное состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

Исполнительная документация — текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, действительное качество, положение, физико-механические свойства объектов капитального строительства, линейных объектов и их элементов в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса.

Скрытые работы — работы, результаты которых оказывают влияние на безопасность объекта и контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения последующих работ в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Крыша (покрытие) — верхняя несущая и ограждающая конструкция здания или сооружения для защиты помещений от внешних климатических и других воздействий.

Совмещенная (бесчердачная) крыша — верхняя несущая и ограждающая конструкция здания без чердака, совмещающая функции крыши и чердачного перекрытия.

Кровля — элемент крыши, предохраняющий здание от проникновения атмосферных осадков; включает в себя водоизоляционный слой (ковер) из разных материалов, основание под водоизоляционный слой (ковер), аксессуары для обеспечения вентиляции, примыканий, безопасного перемещения и эксплуатации, снегозадержания и др.

Уклон кровли — отношение перепада высот участка кровли к его горизонтальной проекции, выраженное относительным значением в процентах, либо угол между линией ската кровли и ее проекцией на горизонтальную плоскость, выраженный в градусах.

Стяжка — монолитный или сборный слой для выравнивания нижерасположенной поверхности или создания уклонообразующего слоя.

Ендова — место пересечения сходящихся скатов покрытия, по которому стекает вода.

Основание под водоизоляционный ковер (слой) — поверхность теплоизоляции, несущих плит крыши (настилов), стяжек, штукатурки, стен и т.п., на которую укладывают ковер (рулонный или мастичный), либо стропильные конструкции, обрешетка, контробрешетка, сплошной настил, на которые укладывают и закрепляют водоизоляционный слой из штучных, волнистых или листовых кровельных материалов.

Водоизоляционный слой — элемент крыши, предохраняющий здание или сооружение от атмосферных воздействий.

Основной водоизоляционный ковер (рулонный и мастичный) — один или несколько слоев рулонных или мастичных кровельных материалов, последовательно укладываемых на основание под водоизоляционный ковер.

Дополнительный водоизоляционный ковер (рулонный или мастичный) — слои рулонных кровельных материалов или мастик, в т.ч. армированных стекломатериалами или прокладками из полимерных волокон, выполняемые в местах примыканий основного водоизоляционного ковра к вертикальным поверхностям выступающих над ковром конструктивных элементов с нахлестом этих слоев на основной водоизоляционный ковер.

Защитный слой — элемент кровли, предохраняющий основной водоизоляционный ковер от механических повреждений, атмосферных воздействий и распространения огня по поверхности кровли.

Объект исследования

Объектом исследования являются кровля жилого многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. К*** д. **, корп. *.

Методы проведения исследования

Исследование проводилось методами:

- изучения данных в представленных для исследование материалах по объекту исследования;

Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

- визуального осмотра объекта исследования с выполнением контрольных замеров объекта исследования в соответствии с ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения»;
- анализа и сопоставления данных, имеющих отношение к предмету исследования, полученных в ходе визуального и инструментального осмотра, с требованиями нормативной и методической литературы.

В ходе осмотра осуществлялось выборочное фиксирование материалов, имеющих отношение к объекту исследования, на цифровую камеру, что соответствует требованиям СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», т. е. исследование проводилось визуальным и инструментальными методами.

Сведения о месте и времени проведения исследования

Осмотр объекта исследования – кровля в жилом многоквартирном доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. К**** д. **, корп. *. , проводился 07 сентября 2021 года с 16 часов 00 минут до 19 часов 20 минут при естественном освещении в присутствии представителей Заказчика, представитель Подрядчика был извещен, но не явился, и 22 сентября 2021 с 11 часов 00 минут до 13 часов 20 минут в присутствии представителей Заказчика и представителя Подрядчика.

Необходимые измерения выполнялись комплектом визуально-измерительного контроля ВИК РД 03-606-03 (№547), линейкой метрической ГОСТ 427–75, фотофиксация проводилась цифровой камерой Canon * (№ *),

Исследовательская часть

По первому вопросу:

1. *«Соответствует ли качество выполненных работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. К*** д. **, корп. *, выполненных по Договору подряда №07*** от «07» июля 2021 года, установленным нормативным требованиями ГОСТ и СНиП? В случае, если при проведении экспертного исследования будут выявлены недостатки и не соответствия качества выполненных работ установленным нормативным требованиям, то являются ли выявленные недостатки существенными и возможна ли нормальная эксплуатация отремонтированной кровли?»*

Объектом исследования являются кровля жилого многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. К*** д. **, корп. *.

В соответствии с п. 1.1. Договора подряда № 07*** от «07» июля 2021 года, Подрядчик принимает на себя обязательство в установленный договором срок выполнить работы по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: ул. К, д. *, корп., согласно локальной смете №1, являющейся неотъемлемой частью настоящего договора.

Согласно Локальной смете №1 на капитальный ремонт кровли здания МКД городе Санкт-Петербург, ул. К, д. ** корп. * при выполнении комплекса работ по устройству наплаваемых рулонных материалов в два слоя в качестве гидроизоляционных материалов предусмотрено использование кровельных гидроизоляционных материалов торговой марки Стеклоэласт, а именно: Стеклоэласт: К-4,5, стеклоткань и Стеклоэласт: П-3,5, стеклохолост (п. 18, 19 Локальной сметы № 1).

Одними из основных нормативных документов, устанавливающие требования к качеству производства работ по ремонту кровель на территории Российской Федерации являются СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1)», а так же СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изменением N 1)». В соответствии с требованиями п. 4.4. и п. 5.1.1. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изменением N 1)»:

4.4 Производство изоляционных и отделочных работ на строительной площадке следует вести согласно требованиям настоящего свода правил, проектной и рабочей документации, СП 48.13330, СП 2.2.2.1327, [3], [4], а также

с учетом рекомендаций производителей изоляционных и отделочных материалов.

5.1.1 Производство изоляционных работ следует осуществлять в соответствии с требованиями настоящего свода правил и с учетом рекомендаций производителей изоляционных кровельных материалов.

Как было отмечено специалистом ранее, в Локальной смете №1 на капитальный ремонт кровли здания МКД городе Санкт-Петербург, ул. К, д. ** корп. * в качестве гидроизоляционных материалов при выполнении комплекса работ по устройству наплаваемых рулонных материалов в два слоя предусмотрено использование кровельных гидроизоляционных материалов Стеклоэласт: К-4,5, стеклоткань и Стеклоэласт: П-3,5, стеклохолст, официальным производителем которых является ЗАО "Оргкровля". В связи с чем, в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации, при производстве кровельных работ в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: ул. К, д. **, корп. *, из изоляционных кровельных материалов торговой марки Стеклоэласт, следует учитывать требования СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изменением N 1)», а так же учитывать требования и рекомендации установленные производителем (официальный производитель ЗАО "Оргкровля"), которые описаны в техническом руководстве производителя данных рулонных гидроизоляционных материалов, а именно в РМК 1104.РП Руководство по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО "Оргкровля". ЗАО "Оргкровля", Рязань, 2007.

Основные требования и рекомендации из руководства по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО "Оргкровля" РМК 1104.РП по устройству водоизоляционного ковра, устройству примыканий и контролю качества кровельных работ представлены на рис. 1-3 в исследовательской части настоящего заключения.

Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

2.5.4 Устройство водоизоляционного ковра

Подготовительные работы

1) При производстве кровельных работ в условиях отрицательных температур кровельный материал необходимо предварительно отогреть в течение не менее 20 ч до температуры не ниже плюс 15 °С и доставить непосредственно к месту использования.

2) Основание очистить от пыли, мусора, снега и после просушить при помощи газовых горелок. Для обеспечения необходимого сцепления наплавленного материала с основанием все поверхности должны быть огрунтованы. В качестве грунтовки можно использовать праймеры заводского изготовления, битумные мастики с теплостойкостью выше 80 °С, разбавленные до нужной консистенции или приготовленные самостоятельно из битума марки БН 90/10 и быстросохнущего растворителя (бензин, нефрас), в соотношении 1:3 – 1:4 по весу. Грунтовку наносят с помощью кистей, щеток или валиков.

3) Перед наплавлением материала на основание из теплоизоляционных плит поверхность верхнего слоя утеплителя должна быть огрунтована горячей битумной мастикой с теплостойкостью выше 80 °С или битумом марки БН 90/10. Расход составляет (1,5-2) кг/м².

4) Температурно-усадочные швы в стяжках необходимо перекрывать полосами кровельного материала с крупнозернистой посыпкой шириной (100-150) мм, уложенными посыпкой вниз.

5) Наплавление кровельного ковра начинается только после полного высыхания слоя грунтовки.

Основные работы

1) Устройство кровельного ковра начинают с пониженных участков, карнизных свесов, участков расположения водосточных воронок и ендов.

2) При уклонах более 15 % раскатка рулонов на скате кровли осуществляется параллельно направлению уклона, при меньших - параллельно или перпендикулярно уклону.

3) Вначале раскатываются 5-7 рулонов материала, выполняется точная раскладка для обеспечения нахлестов, боковых (не менее 85 мм) и торцевых (не менее 120 мм) и параллельного взаимного расположения.

- перекрестная наклейка полотнищ рулонов не допускается

- с торцевых нахлестов, после разогрева горелкой, следует удалить посыпку металлической щеткой.

- на материалах без посыпки точную границу нахлеста можно разметить с помощью мелованного шнура.

4) После точной раскладки концы всех рулонов с одной стороны приклеиваются, и полотнища материала скатываются обратно в рулоны. Намотка производится на трубу или картонную шпую. При охлаждении полотнищ в зимний период скатывание производится при легком подогреве горелкой наружной поверхности рулона.

5) Оплавление нижнего покровного слоя рулонного материала производится одновременно с нагревом основания или покровного слоя ранее наклеенного материала. Признаком достаточности нагрева покровного слоя служит появление валика битумной массы шириной (3-5) мм впереди укладываемого рулона. Местный сосредоточенный нагрев оплаиваемой поверхности рулонного материала не допускается.

6) Гарантией герметичности кровельного ковра является вытекание битумного вяжущего на (3-5) мм из-под бокового нахлеста.

7) Запрещается ходить по только что уложенному методом наплавления кровельному материалу.

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Рис. 1. Выдержка из руководства по применению в кровлях и гидроизоляции наплавляемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО “Оргкровля” Раздел 2.5.4. Устройство водоизоляционного ковра. (лист 19 РМК 1104.РП).

2.6 Устройство примыканий

Общие требования

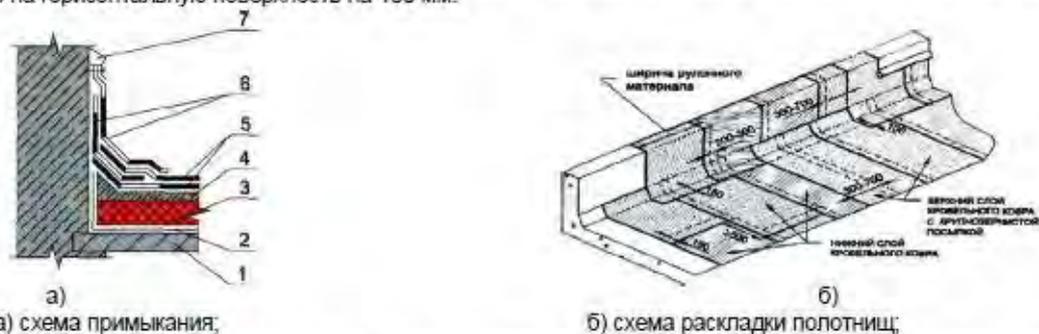
- 1) Наклейка материалов в примыканиях выполняется методом наплавления.
- 2) Вертикальные поверхности конструкций, выступающие над кровлей и выполненные из кирпича или блоков, должны быть оштукатурены цементно-песчаным раствором на высоту устройства дополнительного водоизоляционного ковра, но не менее 250 мм. В местах примыкания к стенам, парапетам, выполняются наклонные под углом 45° переходные бортики из цементно-песчаного раствора, асфальтобетона или материала утеплителя (вклеивается в угол к основанию на горячую мастику).
- 3) Фартуки из оцинкованной стали или кладка из парапетного камня должны обеспечивать сток дождевой воды на поверхность кровли.

2.6.1 Примыкания к вертикальным поверхностям

1) Основной кровельный ковер в местах примыканий должен заводиться на вертикальную поверхность выше переходного бортика. В местах примыкания к вертикальным поверхностям наклеиваются два дополнительных слоя усиления с основой из стеклоткани или полиэстера с заведением до проектной отметки. Первый слой усиления заводится на вертикальную поверхность не менее чем на 250 мм. Второй слой из материала с посыпкой должен перекрывать первый минимум на 50 мм.

- 2) Примыкания кровельного ковра к вертикальной поверхности выполняют в следующей последовательности (рис. 10):
- после укладки первого слоя основного кровельного ковра от рулона отрезают кусок материала длиной, равной проектной высоте наклейки на вертикальную поверхность, плюс 150 мм для наклейки на горизонтальную поверхность;
 - складывают материал поперек полотна на расстоянии 150 мм от края и прикладывают к примыканию;
 - придерживая нижний конец полотна, начинают оплавление покровного слоя и приклеивание к вертикальной поверхности;
 - затем нижний конец приклеивают к горизонтальной поверхности;
 - после укладки верхнего слоя основного кровельного ковра, аналогично выполняется наклейка верхнего слоя с напуском на горизонтальную поверхность 250 мм (на 100 мм перекрывая первый слой усиления кровельного ковра на примыкании).

При параллельной укладке к парапетной стене основные слои кровельного материала приклеивают вплотную к переходному бортику. Дополнительно на переходной бортик укладывают еще один слой кровельного материала, заходящий на горизонтальную поверхность на 100 мм.



- 1 - плита несущая; 2 - слой пароизоляции «Стеклоэласт П-3,5»; 3 - слой теплоизоляции; 4 - стяжка цементно-песчаная; 5 - слой основного водоизоляционного ковра «Рубитэкс К-5,0», «Стеклоэласт П-3,5»; 6 - слой дополнительного водоизоляционного ковра «Рубитэкс К-5,0», «Рубитэкс П-4,0»; 7 - планка металлическая с крепежными элементами и герметиком.

Рис. 10 - Выполнение примыкания кровельной конструкции к стене

3) Для кровельных ковров, наплавливаемых на минераловатные плиты, основные слои ковра заводят под переходной бортик и крепят к деревянной антисептированной доске.

4) Для закрепления края кровельного ковра на вертикальной поверхности используют краевую рейку. В краевой рейке пробиты отверстия с шагом 100 мм. Верхняя кромка рейки имеет отгиб, обеспечивающий герметизацию шва между металлической рейкой и плоскостью стены. Рейка монтируется на гладкие вертикальные поверхности (оштукатуренные кирпичные стены, монолитный бетон, бетонные плиты).

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert,
размещён в информационных и ознакомительных целях.
Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и
законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Рис. 2. Выдержка из руководства по применению в кровлях и гидроизоляции наплавляемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО “Оргкровля” Раздел 2.6. Устройство примыканий. (лист 20 РМК 1104.РП)

Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

3.7 Контроль качества кровельных работ

1) В процессе выполнения кровельных работ проверяется:

- готовность отдельных конструктивных элементов покрытия для выполнения кровельных работ;
- правильность выполнения всех примыканий к выступающим конструкциям;
- соответствие числа слоев кровельного ковра указаниям проекта;
- качество укладки материалов.

2) Приемка кровли должна сопровождаться тщательным осмотром ее поверхности, особенно у воронок, водоотводящих лотков, в разжелобках и в местах примыканий.

Таблица 14 - Контроль качества кровельных работ

Наименование параметров, подлежащих контролю	Характеристики оценки качества	Способ контроля и инструмент	Режим контроля
Направление укладки полотнищ относительно уклона	При уклоне до 1,5 % - перпендикулярно, свыше 1,5 % - вдоль	Визуальный	В процессе работы
Величина перекрытий полотнищ, мм (в боковых и торцевых швах)	В боковых не менее (85+15) мм; в торцевых не менее 150 мм	Визуальный	В процессе работы
Величина перехлеста полотнищ нижнего слоя ковра через водораздел, м	При наклейке вдоль ската не менее 1, при наклейке поперек ската не менее 0,25	То же	То же
Прочность приклейки полотнищ к основанию и между слоями, кг/см ²	Не менее 1	Методом отрыва	То же
Отогревание рулонов в зимнее время перед наклейкой	В течение не менее 20 час при температуре не ниже 15 °С	Визуальный	Зимой
Наличие дополнительных слоев в местах примыканий	Не менее двух	То же	В процессе работы
Величина перекрытия дополнительными слоями основного ковра, мм	Нижним дополнительным не менее 150, каждым последующим не менее 100	То же	То же
Влажность теплоизоляции, %	В зависимости от вида т/изол.	Измерительный, влагомер	То же
Отклонение плоскости теплоизоляции от заданного уклона, %	Не более 0,2	Измерительный	После укладки
Отклонение толщины слоя теплоизоляции от проектной, %: - из сборных элементов - из сыпучих материалов	От минус 5 до +10%, но не более 20 мм Не более 10	Измерительный, толщиномер	То же
Величина выступа между смежными элементами теплоизоляции, мм	Не более 5	То же	То же
Наличие фартуков, коппаков и других защитных элементов	По проекту	То же	То же
Наличие документов по качеству на материалы и изделия	В соответствии с НТД	-	То же

3) Обнаруженные при осмотре кровли дефекты должны быть исправлены до сдачи зданий или сооружений в эксплуатацию.

4) Приемка готовой кровли должна быть оформлена актом с оценкой качества работ

5) При приемке выполненных работ подлежат освидетельствованию актами скрытых работ:

- примыкания кровли к водоприемным воронкам;
- примыкание кровли к выступающим частям вентшахт, антенн, растяжек, стоек, парапетов;
- послыйное устройство кровельного ковра;
- устройство теплоизоляционных слоев;
- устройство пароизоляции;
- устройство цементно - песчаной стяжки.

6) После окончания всех кровельных работ необходимо убрать все остатки битума, мастики, обрезков рулонных материалов.

7) Обеспечение пожарной безопасности и правил техники безопасности выполняются в соответствии с Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации (ПБ-01-03).

Рис. 3. Выдержка из руководства по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО "Оргкровля" Раздел 3.7 Контроль качества кровельных работ. (лист 30 РМК 1104.РП)

С целью ответа на поставленные вопросы специалистом проведено изучение материалов, предоставленных Заказчиком по объекту исследования, и проведен визуальный осмотр объекта с выполнением контрольных замеров объекта исследования в соответствии с ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения» с осуществлением выборочной фотофиксации материалов, имеющих отношение к объекту исследования, на цифровую камеру, что соответствует требованиям СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

Фотографии объекта исследования, выполненные специалистом при проведении визуального осмотра с выполнением контрольных замеров, представлены в Приложении № 1 (фотоблица) и приложены к настоящему заключению.

Общий вид объекта исследования на момент проведения осмотра представлен на фото №1-4.

В результате визуального и инструментального исследования качества выполненных по Договору подряда № 07* от «07» июля 2021 года работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: ул. К*, д. **, корп. * специалистом установлено следующее:

1. При капитальном ремонте кровли из рулонных материалов не обеспечена величина минимально допустимых боковых и торцевых нахлестов полотнищ водоизоляционного ковра

В соответствии с п. 5.1.24 СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1)»:

5.1.24 На кровлях, выполняемых методом приклейки или свободной укладки, продольный нахлест полотнищ водоизоляционного ковра из битумосодержащих рулонных материалов принимают равным не менее 85 мм при многослойном и не менее 100 мм при однослойном коврах, а торцевой нахлест — не менее 150 мм.

Минимально допустимые величины перехлеста полотнищ водоизоляционного ковра в боковых и торцевых швах, подлежащие контролю при выполнении кровельных работ, так же установлены производителем в руководстве по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО «Оргкровля» в таблице №14 раздела 3.7 Контроль качества кровельных работ. (лист 30 РМК 1104.РП), в соответствии с которой величина в боковых нахлестах должна быть не менее (85+15) мм, в торцевых не менее 150 мм.

В нарушение установленных нормативных требований и требований производителя, используемых при ремонте рулонных материалов, на исследуемом

объекте величина продольного нахлеста смежных полотнищ водоизоляционного ковра на боковых швах составляет менее 85 мм (фото № 5-22), на значительном количестве боковых швов фактическая величина перехлеста полотнищ составляет 50-60 мм (фото № 5-10, 15-22), что меньше минимально допустимой величины более чем на 30 мм (Фото № 6, 10, 15, 18, 19, 22, 64, 68, 94, 96, 172-174, 207). Величина торцевого нахлеста смежных полотен на исследуемом объекте, на значительном количестве торцевых не превышает 100 мм (фото № 47-52, 134, 175, 176, 179, 180), а на части торцевых швов составляет менее 70 мм (фото № 48, 52).

Величина нахлеста полотнищ менее нормируемой, в соответствии с п. 202 Таблицы 2.14. Кровельные (из рулонных материалов) и теплоизоляционные работы «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов» (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17.11.1993), **является критическим дефектом.**

2. Раскладка и приклейка полотнищ кровельного ковра выполнена с нарушением нормативных требований и требований, установленных производителем, применяемого при ремонте кровельного материала

Требования к устройству примыканий и схема раскладки полотнищ кровельного ковра описаны и представлены производителем, применяемого при ремонте кровельного материала, в техническом руководстве по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО «Оргкровля» в разделе 2.6 Устройство примыкания (лист 20 РМК 1104.РП). Схема раскладки полотнищ (фрагмент листа 20 РМК 1104.РП) представлена на Рис. 4 настоящего заключения.

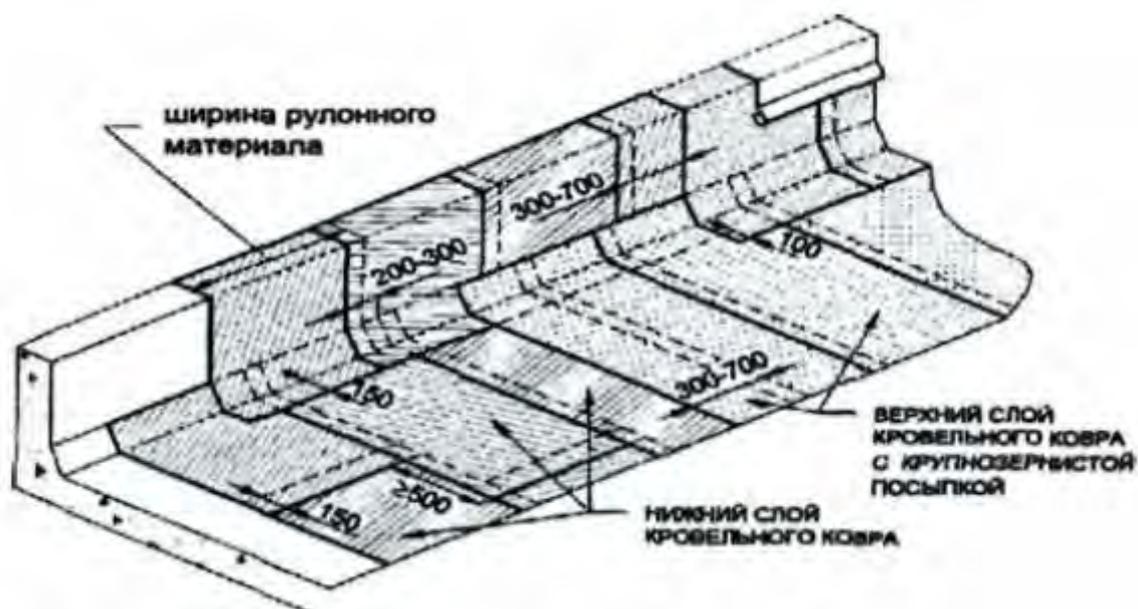


Рис. 4 Схема раскладки полотнищ кровельного ковра (фрагмент листа 20 РМК 1104.РП)

В нарушение нормативных требований и требований, установленных производителем, применяемого при ремонте кровельного материала, при выполнении работ по капитальному ремонту кровли из рулонных материалов Подрядчиком допущены следующие нарушения:

- не соблюдена величина минимально допустимых боковых и торцевых нахлестов полотнищ кровельного материала, что отмечалось специалистом в настоящем заключении ранее;
- **нижний слой кровельного ковра на вертикальной поверхности парапета не заведен на горизонтальную поверхность** на расстоянии 150 мм от края переходного бортика, нижний слой кровельного ковра на вертикальной поверхности парапета заведен только до середины переходного бортика, что видно из материалов фотофиксации, предоставленных Заказчиком в составе материалов переданных для исследования (Копия Исх. № 210818-01 от 28.08.2021 года претензия о ненадлежащем качестве работ от ЖСК №804 ИП М** Ю. Ю. Приложение №1 к Исх. № 210818-01 от 28.08.2021 года. Приложение №1 Фотофиксация дефектов и недостатков скрытых работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: ул. К, д. ** корп. *, выполняемых по Договору подряда №07 от «07» июля 2021 года, выявленные при проведении контрольного осмотра хода работ и качества выполняемых работ 18.08.2021 года (фото №01-08);

- **верхний слой кровельного ковра приклеенный на вертикальной поверхности парапета не заведен на горизонтальную поверхность на расстояние 250 мм (на 100 мм перекрывая первый слой усиления кровельного ковра на примыкании), как показано на рис. 4 и описано в разделе 2.6.1 Примыкание к вертикальным поверхностям лист 20 РМК 1104.РП. На сделанных специалистом в ходе осмотра фотографиях (Фото № 9, 51, 53, 55, 57, 58, 159-166, 179, 187-190) видно, что **верхний слой кровельного ковра на вертикальной поверхности парапета заведен только на часть переходного бортика и на всех примыканиях не имеет нахлеста на горизонтальную поверхность**, в связи с чем не обеспечивается надлежащее крепление кровельного ковра в местах примыкания к вертикальным поверхностям, что в соответствии с п. 204 Таблицы 2.14. Кровельные (из рулонных материалов) и теплоизоляционные работы «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов» (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17.11.1993), является критическим дефектом.**

Отсутствие нахлеста кровельного материала на горизонтальную поверхность в местах примыкания к выступающим поверхностям крыши, так же является нарушением требований п. 5.4.13 СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изменением N 1)», в соответствии с которым:

5.4.13 До начала устройства покрытий из рулонных гидроизоляционных битумосодержащих материалов на примыкании к выступающим поверхностям крыши (парапеты, стены и т.п.) на переходный бортик следует уложить слой усиления из материала без посыпки с нахлестом на горизонтальную поверхность не менее 100 мм.

Величина установленного смещения полотнищ в смежных слоях не соблюдена, на некоторых участках отсутствует. Смещение боковых нахлестов полотнищ кровельного материала составляет менее 200 мм (Фото № 14, 17, 18, 49-59). Смещение торцевых нахлестов полотнищ составляет менее 500 мм (Фото № 49-59), на некоторых участках кровельного ковра смещение нахлестов в смежных слоях отсутствует (Фото № 49-59), в местах пересечения нахлестов полотнищ, получается четыре слоя материала наплавленных друг на друга, что происходит при перекрестной укладке слоев кровельного ковра, которая не допускается в соответствии с требованиями раздела 2.5.4 Устройство водоизоляционного ковра РМК 1104.РП.

3. Нарушен порядок раскладки материала. Раскладка и приклейка кровельного материала на некоторых захватках производилась от водораздела в сторону пониженных участков расположения водосточных воронок, в результате чего вода по устроенному гидроизоляционному слою стекает не по шву, а в шов, что может стать причиной протечки.

В соответствии с п.1 раздела 2.5.4. Устройство водоизоляционного ковра. Основные работы. Руководство по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО “Оргкровля” (РМК 1104.РП):

Устройство кровельного ковра начинают с пониженных участков, карнизных свесов, участков расположения водосточных воронок и ендов.

В нарушение установленного производителем порядка выполнения работ по раскладке кровельного материала, раскладка материала на некоторых захватках выполнено “противошовкой” (фото № 130, 133-134, 141), когда вода по уклону кровлю стекает не по шву, а в шов. На фото № 141 видно, что на пониженном участке расположения водосточной воронки демонтаж старого покрытия и устройство нового не выполнена, в то время как устройство кровельного покрытия на повышенных участках кровли в ендове уже произведено, в связи с чем при производстве работ не был соблюден установленный порядок раскладки кровельного материала. При нарушении порядка раскладки материала от самых низких точек кровли в сторону водораздела вода будет стекать в шов, а не по шву, что может стать причиной протечки.

Наклейка слоев полотнищ без учета направления стока воды, в соответствии с п. 204 Таблицы 2.14. Кровельные (из рулонных материалов) и теплоизоляционные работы «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов» (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17.11.1993), **является критическим дефектом.**

4. В результате дополнительной механической обработки швов, выполненных после наплавления кровли, на всех участках примыкания к парапету кровельный материал получил значительные повреждения и местами поврежден до основы

В соответствии с руководством по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО “Оргкровля” (РМК 1104.РП):

5) *Оплавление нижнего кровельного слоя рулонного материала производится одновременно с нагревом основания или кровельного слоя ранее наклеенного материала. Признаком достаточности нагрева кровельного слоя служит появление валика битумной массы шириной (3-5) мм впереди укладываемого рулона. Местный сосредоточенный перегрев оплаиваемой поверхности рулонного материала не допускается.*

6) *Гарантией герметичности кровельного ковра является вытекание битумного вяжущего на (3-5) мм из под бокового нахлеста.*

7) Запрещается ходить по только что уложенному методом наплавления кровельному материалу.

Механическая обработка швов после выполнения наплавления кровли на примыканиях к парапету выполнялась при помощи разогретого металлического предмета, что видно по характерным признакам повреждений и оплавления кровельного материала представленных на Фото № 183, 184, 185, 186.

Дополнительная механическая обработка швов после выполнения наплавления кровельного материала на парапеты, произведена на всех швах примыкающих к парапету (фото № 183-208).

В результате дополнительной механической обработки швов, верхний гидроизоляционный слой получил повреждения, защитный слой кровельного материала в местах дополнительной механической обработки утрачен и местами поврежден до основы. На фото № 194-197, 208 видно, что в местах дополнительной механической обработки швов, кровельный материал поврежден до армирующей основы материала.

Специалист отмечает, что в результате повреждения верхнего защитного слоя кровельного материала, незащищенный от воздействия ультрафиолета битум в местах дополнительной обработки швов ускорено стареет и начинает растрескиваться, что в итоге приводит ускоренному разрушению битумного слоя кровельного ковра в целом и может стать причиной возникновения протечек.

Так же специалист отмечает, что **дополнительная обработка швов не предусматривается руководством по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО “Оргкровля” (РМК 1104.РП) и при качественном выполнении швов не требуется.**

Специалист так же считает необходимым обратить особое внимание, что в результате дополнительной механической обработки швов, выполненных после наплавления кровли, **значительные повреждения верхнего слоя гидроизоляционного ковра, в т. ч. повреждения кровельного материала до основы, выявлены специалистом на всех отремонтированных участках примыкания кровельного материала к парапету.**

5. Наклейка наплаваемого рулонного материала основного водоизоляционного ковра на кровле выполнена с нарушениями. Продольные и поперечные швы наплаваемого кровельного материала местами не проклеены, имеют дефекты и повреждения, в связи с чем герметичность водоизоляционного ковра по швам не обеспечивается.

Качество наплавления кровельного материала на продольных швах основного водоизоляционного ковра на кровле представлено на фото № 41-46.

Как видно на фотографиях, раскладка материалов кровельного ковра выполнена с нарушениями, величина минимально допустимых боковых и торцевых нахлестов полотнищ водоизоляционного ковра не обеспечивается, что было отмечено специалистом ранее.

Вытек битумного вяжущего материала из под боковой кромки материала в местах нахлеста по всей длине шва не равномерен (Фото №41-43, 45-46). На некоторых участках швов вытек вяжущего материала из под бокового нахлеста отсутствует (фото № 24, 36, 45-47), на некоторых участках вытек вяжущего превышает 25 мм (фото № 44, 46), в то время как признаком качественного наплавления материала является вытекание битумного вяжущего на 3-5 мм из под бокового нахлеста (РМК 1104.РП).

Отсутствие вытека вяжущего материала из под бокового нахлеста, а так же излишки вытека вяжущего материала, свидетельствуют о нарушениях, допущенных при производстве кровельных работ, а именно не равномерном прогреве материала при его наплавлении и местном сосредоточенном нагреве оплаиваемой поверхности рулонного материала, который в соответствии с требованиями руководства по применению в кровлях и гидроизоляции наплаиваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО “Оргкровля” (РМК 1104.РП) — не допускается.

Характерные признаки местного сосредоточенного нагрева оплаиваемого материала на исследуемом объекте так же видны на фото № 61, 62, 187-190, 197, 208.

Кроме данных дефектов устройства водоизоляционного ковра на кровле, при визуальном осмотре **специалистом выявлены места нахлеста полотнищ основного гидроизоляционного ковра, где наклейка наплаиваемого материала не произведена** (фото № 78, 149, 150, 175-178), на продольных и поперечных швах специалистом **выявлены места не проплава и расслоения швов** (фото № 31-40, 65-66, 87-88, 100), **дефекты, в виде складок кровельного материала на швах, нарушающие герметичность наплавленных швов** (фото № 34, 38, 40, 86), **многочисленные места повреждения кровельного материала на швах** (фото № 23, 27-28, 61-62, 194-197, 208).

Специалист так же считает необходимым обратить особое внимание, что **выявленные специалистом дефекты наклейки кровельного водоизоляционного ковра не обеспечивают герметичность кровли и в процессе эксплуатации в период выпадения осадков приведут к протечкам.**

6. На поверхности кровли образуются зоны застоя воды. Скрытые работы, обеспечивающие нормативную ровность основания перед укладкой основного водоизоляционного ковра, выполнены не качественно или не выполнялись.

На поверхности кровли образуются зоны застоя воды, что видно по лужам на фото № 2, 5, 6, 123, 124, а так же видно на фото №113-118, 133, по характерным разводам на верхнем слое кровельного материала, следам пыли, песка. По результатам контрольных измерений специалистом установлено, что величина отклонения ровности поверхности основания вдоль уклона и на горизонтальной поверхности составляет более 20 мм (Фото №120), отклонение поверхности основания на вертикальных поверхностях парапета (Фото №205, 206) и поперек уклона составляет более 30 мм (фото № 116, 118), что не соответствует п. 5.1.6. таблица 5.1. Требования к основанию под кровлю (п. 2) СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изменением N 1)», в соответствии с которым:

Отклонение поверхности основания вдоль уклона и на горизонтальной поверхности ± 5 мм; поперек уклона и на вертикальной поверхности ± 10 мм.

Отклонения ровности поверхности основания в ендове составляет более 15 мм (фото № 128), что не соответствует п. 5.1.6. таблица 5.1. Требования к основанию под кровлю (п. 2) СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изменением N 1)», а так же так же не соответствует требованиям таблицы №4 Руководство по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО «Оргкровля» (РМК 1104.РП) предъявляемые к ровности основания под кровлю, в соответствии с которым допускаются:

плавно нарастающие неровности вдоль уклона не более плюс-минус 5 мм, а поперек уклона не более плюс-минус 5 мм, в ендове не более плюс-минус 5 мм; количество неровностей должно быть не более одной на базе 2 м.

По результатам контрольных измерений, с целью определения причины застоя воды в ендове на фото № 123, 124, специалистом установлено, что поверхность водоизоляционного кровельного ковра в ендове имеет обратный уклон, что не соответствует п. 4.3 СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1)», в соответствии с которым:

4.3 Уклоны кровель в зависимости от применяемых материалов приведены в таблице 4.1; в ендовах уклон кровли принимают в зависимости от расстояния между воронками, но не менее 0,5%. При уменьшении уклона кровли следует предусматривать дополнительные мероприятия по обеспечению ее водонепроницаемости, например, с помощью герметизации стыков нетвердеющим герметиком или уплотнительной

лентой, применения подкровельной водонепроницаемой пленки и т. д. Требуемый уклон обеспечивают наклоном несущих конструкций (стропил, балок, верхнего пояса ферм) или наклоном поверхности выравнивающей стяжки, монолитной или плитной теплоизоляции, подсыпки (например, из песка или мелкофракционного теплоизоляционного материала с размерами фракции 5-10 мм) под теплоизоляционные плиты.
(Измененная редакция, Изм. N 2).

Специалист так же считает необходимым отметить, что Локальной сметой №1 на капитальный ремонт кровли здания МКД городе Санкт-Петербург, ул. К, д. ** корп. , являющейся неотъемлемой частью Договора подряда № 07 от «07» июля 2021 года, предусмотрен комплекс работ по устройству выравнивающих цементно-песчаных стяжек с армированием (поз. 8-14 Локальной сметы №1) в объеме необходимом при ремонте кровель из наплавляемых рулонных материалов. Так же для выравнивания поверхностей оснований под верхний слой кровельного ковра, Локальной сметой №1 предусмотрен дополнительный объем кровельного материала, применяемого для устройства нижнего слоя (поз. 19 Локальной сметы №1), который в соответствии с технологией применяется для организации нормативных уклонов и устранения неровностей основания под кровельный ковер.

Работы по армированию подстилающих слоев набетонок (поз. 8-9 Локальной сметы №1), устройство выравнивающих цементно-песчаных стяжек (поз. 10-15 Локальной сметы №1), обеспыливание поверхностей (поз. 16 Локальной сметы №1), комплекс работ по устройству нижних слоев оснований под верхний слой гидроизолирующего ковра (поз. 17,19 Локальной сметы №1), при выполнении кровельных работ являются — скрытыми работами, которые подлежат приемке и освидетельствованию в установленном порядке до выполнения последующих работ. С учетом выявленных специалистом отклонений ровности основного водоизоляционного ковра, которое связано с недостатками выполнения скрытых работ по подготовке оснований при устройстве кровли под основной гидроизоляционный ковер, специалист считает, что скрытые работы, обеспечивающие нормативную ровность основания перед укладкой основного водоизоляционного ковра, при производстве кровельных работ по Договору подряда № 07** от «07» июля 2021 года были выполнены не качественно или не выполнялись.

Не выровненное основание под рулонную кровлю, в соответствии с п. 199 Таблицы 2.14. Кровельные (из рулонных материалов) и теплоизоляционные работы «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов» (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17.11.1993), **является критическим дефектом.**

7. При проведении работ по ремонту кровли Подрядчиком не соблюдался порядок активирования и освидетельствования скрытых работ. Дефекты и

недостатки качества скрытых работ до выполнения последующих работ не устранялись.

Капитальный ремонт кровли здания МКД городе Санкт-Петербург, ул. К, д. ** корп. *, согласно Локальной смете №1, предусматривает выполнение комплекса строительно-монтажных работ включающего в себя разборку старых покрытий кровель из рулонных материалов, разборку покрытий цементно-песчаных стяжек, работы по армированию подстилающих слоев с устройством цементно-песчаных выравнивающих стяжек, обеспыливание поверхности и комплекс работ по устройству наплавляемых рулонных материалов в два слоя. Работы по армированию подстилающих слоев с устройством цементно-песчаных выравнивающих стяжек, работы по обеспыливанию поверхности перед устройством кровельного ковра, комплекс работ по устройству наплавляемых рулонных материалов (кроме устройства верхнего гидроизоляционного слоя), являются скрытыми работами, контроль за выполнением которых и освидетельствование которых должно в установленном порядке производится до выполнения последующих работ.

Порядок освидетельствования и актирования скрытых работ предусмотрен п. 2.5. Договора подряда № 07 от «07» июля 2021 года, согласно которому:

2.5. Подрядчик обязан информировать Заказчика о готовности приемки ответственных конструкций, скрытых работ, приемка которых оформляется промежуточными актами приемки результатов работ.

Требования к порядку освидетельствования скрытых работ установлены в разделе 8.3. СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004», в соответствии с которым:

8.3 Порядок освидетельствования скрытых работ

8.3.1 По мере готовности работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность здания и сооружения и если в соответствии с технологией строительства эти показатели не могут быть проконтролированы после выполнения последующих работ, лицо, осуществляющее строительство, в сроки по договоренности, но не позднее чем за три рабочих дня извещает застройщика (технического заказчика) и представителей авторского надзора о сроках выполнения соответствующей процедуры оценки соответствия в виде оформления актов освидетельствования скрытых работ.

8.3.2 Регламент актирования работ, качество которых не может быть проконтролировано после выполнения последующих работ, приведен в приложении В.

8.3.3 Результаты освидетельствования оформляются актом по форме приложения Д.

8.3.4 До устранения выявленных недостатков и оформления соответствующих актов выполнение последующих работ недопустимо.

Акты освидетельствования скрытых работ являются частью исполнительной документации, которую в соответствии с п. 8.2.1. СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004», должен оформлять и вести Подрядчик, как лицо осуществляющее строительство.

8.2 Исполнительная документация

8.2.1 Лицо, осуществляющее строительство, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно вести исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение решений проектной и рабочей документации, фактическое состояние объекта капитального строительства и его элементов:
— акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
— акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
— акты освидетельствования скрытых работ (приложение Д);
— акты освидетельствования ответственных конструкций (приложение Г);
— ...

В соответствии с п. 8.1.4. СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»:

8.1.4 Лицо, осуществляющее строительство, по факту выполнения строительно-монтажных работ (в том числе скрытых), проведения испытаний инженерных систем и сетей осуществляет также формирование и комплектацию исполнительной документации для подтверждения фактически выполненных работ проектным параметрам в соответствии с СП 70.13330, СП 45.13330, СП 34.13330, СП 73.13330, СП 17.13330, СП 293.1325800, СП 71.13330, СП 72.13330, СП 78.13330, СП 82.13330, СП 104.13330 и другими действующими НД. Исполнительная документация совместно с актами выполненных работ передается застройщику (техническому заказчику) для оплаты.

Исполнительная документация по объекту исследования, в т. ч. акты освидетельствования скрытых работ, в составе предоставленных для исследования материалов, подтверждающие факт надлежащего выполнения и соответствие качества скрытых работ, выполненных по Договору подряда № 07*** от «07» июля 2021 года при капитальном ремонте кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: ул. К, д. **, корп. * – отсутствует.

В материалах предоставленных специалисту по объекту исследования, а именно (Исх. № 210818-01 от 28.08.2021 года претензия о ненадлежащем качестве работ от ЖСК №804 ИП М** Ю. Ю., Исх. № 210828-01 от 28.08.2021 года мотивированный отказ от приемки выполненных работ от ЖСК №804 ИП М** Ю. Ю.) содержаться

сведения о неоднократном обращении Заказчика к Подрядчику с требованиями предъявить в установленном порядке к приемке и освидетельствованию скрытые работы.

В результате натурного исследования объекта специалистом были выявлены дефекты и недостатки работ по устройству верхнего гидроизоляционного слоя кровли, связанные с недостатками качества скрытых работ по устройству выравнивающей цементно-песчаной стяжки, оснований под гидроизоляционный ковер, качества скрытых работ по устройству примыканий, основного и дополнительного водоизоляционных ковров, выполненных под устройство верхнего гидроизоляционного слоя.

При анализе фотографий скрытых работ, предоставленных Заказчиком по объекту исследования, в составе писем Исх. № 210818-01 от 28.08.2021 года претензия о ненадлежащем качестве работ от ЖСК №804 ИП М** Ю. Ю. и Исх. № 210828-01 от 28.08.2021 года мотивированный отказ от приемки выполненных работ от ЖСК №804 ИП М** Ю. Ю., специалистом выявлены дефекты и нарушения допущенные при производстве скрытых работ, которые были отмечены и описаны специалистом в настоящем заключении ранее.

В связи с вышеизложенным, специалист считает, что при проведении работ по ремонту кровли Подрядчиком не соблюдался порядок активирования и освидетельствования скрытых работ, контроль качества скрытых работ выполнялся Подрядчиком не надлежащим образом, дефекты и недостатки качества скрытых работ до выполнения последующих работ не устранялись, в связи с чем, при выполнении работ по Договору подряда № 07 от «07» июля 2021 года при капитальном ремонте кровли в жилом доме, расположенном по адресу: ул. К***, д. **, корп. * Подрядчиком были нарушены требования п. 8.3.4. СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004», в соответствии с которым:

8.3.4 До устранения выявленных недостатков и оформления соответствующих актов выполнение последующих работ недопустимо.

8. Водоизоляционный кровельный ковер не герметичен, имеет множественные дефекты и повреждения, которые неизбежно приведут к протечкам.

Места примыкания к трубам и анкерам не герметичны (фото № 101 – 122, 181, 182), что не соответствует п. 5.1.19 СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1)», в соответствии с которым:

5.1.19 В местах пропуска через крышу труб предусматривают применение стальных патрубков с фланцами (или железобетонных стаканов либо готовых фасонных элементов из полимерных материалов на основе ЭПДМ) и

герметизацию кровли в этом месте. Места пропуска анкеров также следует герметизировать.

Раскладка и наклейка рулонных кровельных материалов в зоне расположения воронок выполнена с нарушениями (Фото № 129-132, 136-142, 151-158) и не в соответствии с требованиями технического руководства по применению в кровлях и гидроизоляции наплаваемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО “Оргкровля” (РМК 1104.РП) (Приложение №4 к настоящему заключению).

Места пропуска через кровлю воронок внутреннего водостока не герметичны (фото № 131-132, 141-142, 153-154), и **не имеют понижения от уровня водоизоляционного ковра (завышены)** (фото № 137, 138), что не соответствует п. 5.1.19 СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1)», в соответствии с которым:

5.1.25 В местах пропуска через кровлю воронок внутреннего водостока в радиусе 0,5-1,0 м предусматривают понижение от уровня водоизоляционного ковра на 15-20 мм.

Складки и места вздутия на верхнем слое водоизоляционного ковра, выявлены специалистом как на горизонтальных поверхностях кровли (фото № 39, 40, 59), так и на примыканиях к вертикальным поверхностям парапетов и вентиляционных шахт (фото № 161, 162, 191, 192).

Нарушения в раскладке, раскрое и наклейке кровельных рулонных материалов при устройстве внутренних и внешних углов примыканий (фото № 64-100, 166-170).

Нарушение герметизации наплаваемых швов, дефекты соединения полотнищ кровельного материала, непроклейка, образование “карманов” и пазух в местах нахлеста кровельного материала (фото № 6-208).

Многочисленные места повреждений защитного слоя и водоизоляционного слоя кровли, как на горизонтальных поверхностях кровли (фото №23-30, 61-62), так и на участках примыканий (фото №183-208).

Наличие в кровельном ковре пузырей, вздутий, воздушных мешков, разрывов, вмятин и непроклеенных участки, в соответствии с п. 205 Таблицы 2.14. Кровельные (из рулонных материалов) и теплоизоляционные работы «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов» (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17.11.1993), **является критическим дефектом.**

В результате проведенного исследования специалист делает вывод, что качество выполненных работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте

Заказчика, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Купчинская д. 17, корп. 1, выполненных по Договору подряда №07* от «07» июля 2021 года не соответствует установленным требованиям действующей нормативно-технической документации и выполнены с нарушением нормативных требований СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1)», СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изменением N 1)», а так же выполнены с нарушением требований установленных производителем, примененных при ремонте кровельных материалов официальный производитель ЗАО «Оргкровля», которые описаны в техническом руководстве производителя данных рулонных гидроизоляционных материалов, а именно в РМК 1104.РП Руководство по применению в кровлях и гидроизоляции наплавляемых рулонных битумно-полимерных и битумных материалов производства ЗАО «Оргкровля». ЗАО «Оргкровля», Рязань, 2007.

По результатам визуального и инструментального обследования, в соответствии с категориями технического состояния определенными в СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», специалист оценивает **текущее техническое состояние (степень эксплуатационной пригодности) отремонтированной кровли как ограничено работоспособное.**

Выявленные специалистом дефекты и недостатки выполненных работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Купчинская д. 17, корп. 1, выполненные по Договору подряда №07* от «07» июля 2021 года, являются существенными. В соответствии с «Классификатором основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов» (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17.11.1993) **большая часть выявленных дефектов и недостатков выполненных работ, являются критическими.**

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

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

Нормальная эксплуатация отремонтированной кровли, при наличии критических дефектов невозможна и недопустима.

Для приведения текущего технического состояния отремонтированной кровли в нормативный уровень технического состояния, с учетом количества и характера

нарушений, допущенных Подрядчиком при производстве кровельных работ, в т. ч. недостатки качества выполнения скрытых работ, а так же учитывая многочисленные дефекты и повреждения водоизоляционного слоя кровли, выявленные специалистом при проведении настоящего исследования, **необходимо произвести полную замену кровельного ковра на всех участках отремонтированной кровли, соблюдая технологию производства работ и установленные нормативные требования для кровельных работ.**

Выводы специалиста по поставленным вопросам

- 1. «Соответствует ли качество выполненных работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. К*** д. **, корп. *, выполненных по Договору подряда №07*** от «07» июля 2021 года, установленным нормативным требованиями ГОСТ и СНиП? В случае, если при проведении экспертного исследования будут выявлены недостатки и не соответствия качества выполненных работ установленным нормативным требованиям, то являются ли выявленные недостатки существенными и возможна ли нормальная эксплуатация отремонтированной кровли?»*

Ответ специалиста на поставленный вопрос:

Качество выполненных работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. К*** д. **, корп. *, выполненных по Договору подряда №07* от «07» июля 2021 года **не соответствует установленным требованиям действующей нормативно-технической документации**, работы по капитальному ремонту кровли выполнены с нарушением нормативных требований СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1)», СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изменением N 1)».

По результатам визуального и инструментального обследования, в соответствии с категориями технического состояния определенными в СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», специалист оценивает **текущее техническое состояние (степень эксплуатационной пригодности) отремонтированной кровли как ограничено работоспособное.**

Выявленные специалистом дефекты и недостатки выполненных работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. К* д. , корп. , выполненные по Договору подряда №07 от «07» июля 2021 года, являются существенными. В соответствии с «Классификатором основных видов дефектов в строительстве и промышленности

строительных материалов» (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17.11.1993) **большая часть выявленных дефектов и недостатков выполненных работ, являются критическими и подлежат безусловному устранению.**

(Перечень дефектов и недостатков выполненных работ по капитальному ремонту кровли в жилом доме на объекте Заказчика, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. К*** д. **, корп. *, выполненных по Договору подряда №07*** от «07» июля 2021 года, выявленных специалистом при проведении исследования, в т. ч. и перечень критических дефектов, указан в исследовательской части настоящего заключения при ответе на поставленный вопрос.)

Нормальная эксплуатация отремонтированной кровли, при наличии критических дефектов невозможна и недопустима.

Для приведения текущего технического состояния отремонтированной кровли в нормативный уровень технического состояния, с учетом количества и характера нарушений, допущенных Подрядчиком при производстве кровельных работ, в т. ч. недостатки качества выполнения скрытых работ, а так же учитывая многочисленные дефекты и повреждения водоизоляционного слоя кровли, выявленные специалистом при проведении настоящего исследования, **необходимо произвести полную замену кровельного ковра на всех участках отремонтированной кровли, соблюдая технологию производства работ и установленные нормативные требования для кровельных работ.**

СПЕЦИАЛИСТ

Я. Е. Корнилов

К заключению прилагаются:

- *Приложение № 1 (Фототаблица) на 104 листе.*
- *Приложение № 2 Копии сертификатов калибровки приборов на 2 листах.*
- *Приложение № 3 Копии дипломов и сертификатов специалиста на 10 листах.*

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert,
размещён в информационных и ознакомительных целях.
Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и
законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №1



Фото №2

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №3



Фото №4

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №5



Фото №6

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №7



Фото №8

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №9



Фото №10

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №11



Фото №12

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №13



Фото №14

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №15



Фото №16

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №17

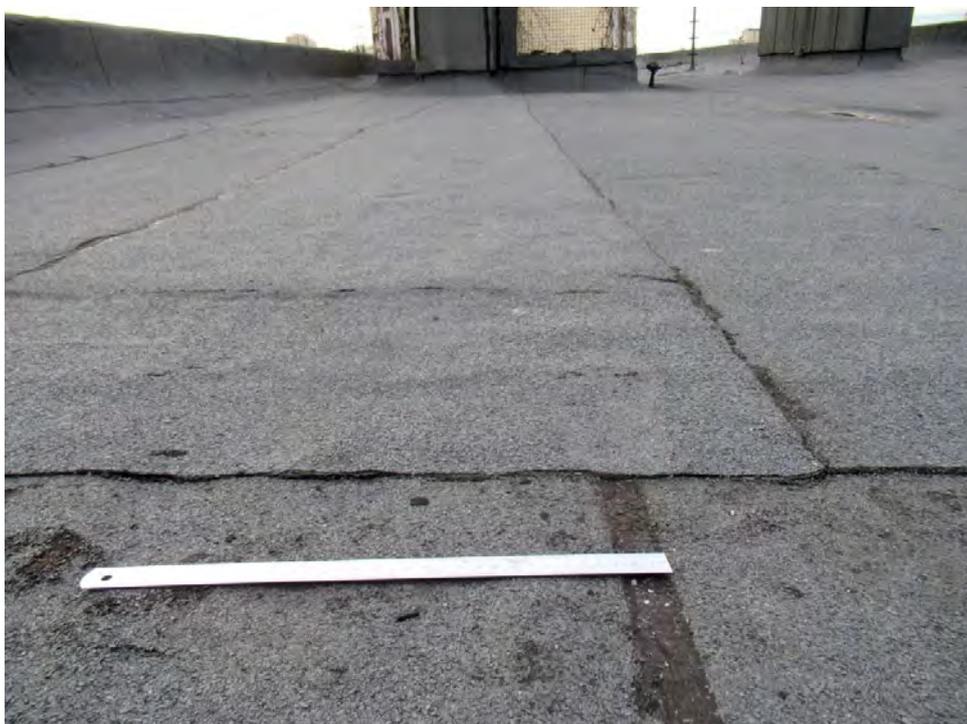


Фото №18

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №19



Фото №20

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №21



Фото №22

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №23



Фото №24

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №25

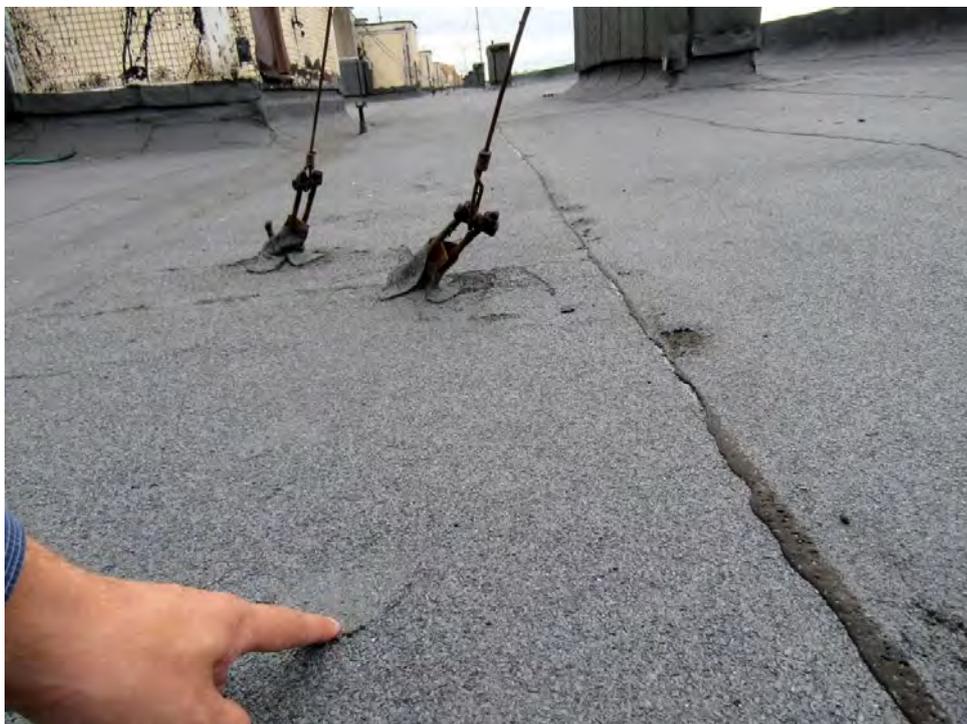


Фото №26

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №27



Фото №28

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert,
размещён в информационных и ознакомительных целях.
Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и
законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №29

Фото №30

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №31



Фото №32

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №33



Фото №34

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №35



Фото №36

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №37



Фото №38

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №39



Фото №40

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №41



Фото №42

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №43



Фото №44

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №45



Фото №46

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №47



Фото №48

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №49



Фото №50

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №51



Фото №52

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №53



Фото №54

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №55



Фото №56

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №57



Фото №58

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №59



Фото №60

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №61



Фото №62

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №63



Фото №64

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №65



Фото №66

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №67



Фото №68

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №69



Фото №70

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №71



Фото №72

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №73



Фото №74

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №75



Фото №76

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №77



Фото №78

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №79



Фото №80

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №81



Фото №82

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №83



Фото №84

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №85



Фото №86

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №87



Фото №88

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №89



Фото №90

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №91



Фото №92

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №93



Фото №94

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА

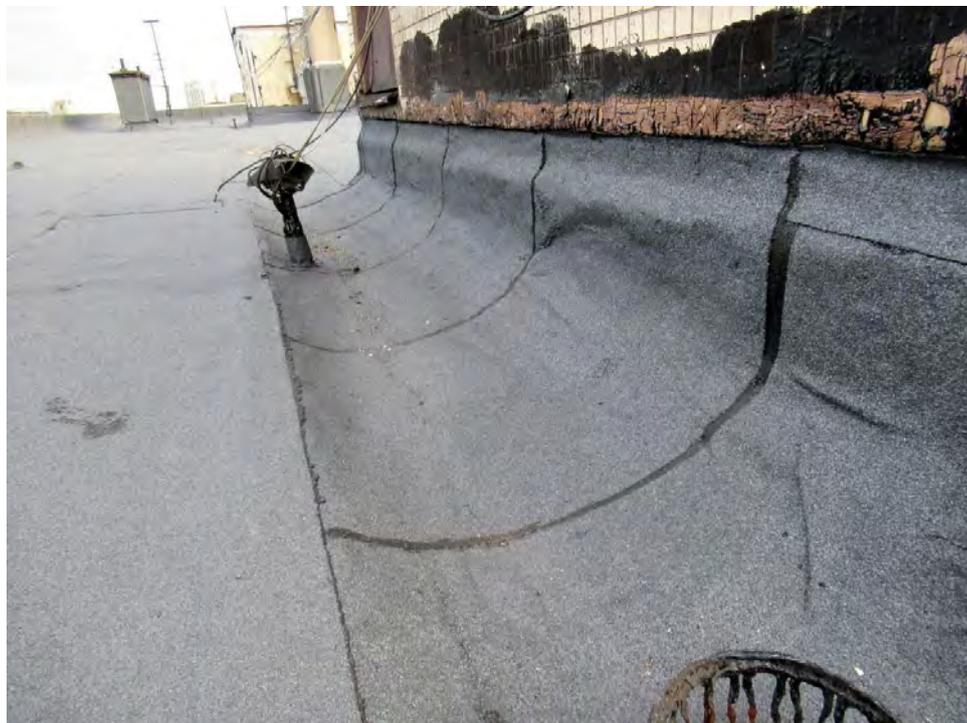


Фото №95



Фото №96

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №97



Фото №98

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №99



Фото №100

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №101



Фото №102

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №103



Фото №104

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №105



Фото №106

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №107

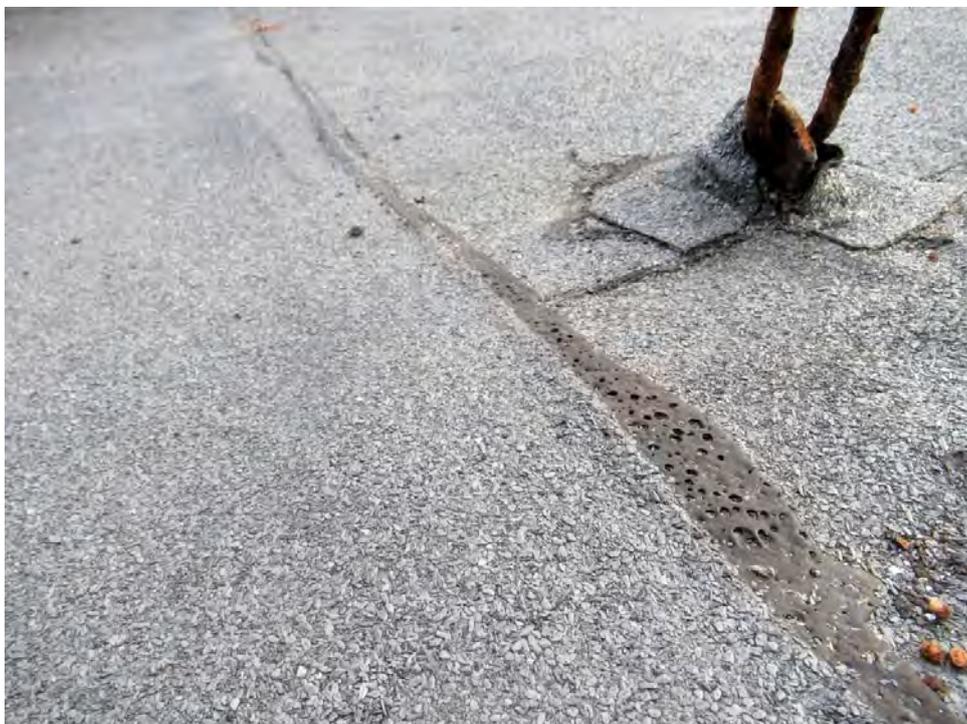


Фото №108

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №109



Фото №110

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №111



Фото №112

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №113



Фото №114

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №115



Фото №116

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №117



Фото №118

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №119

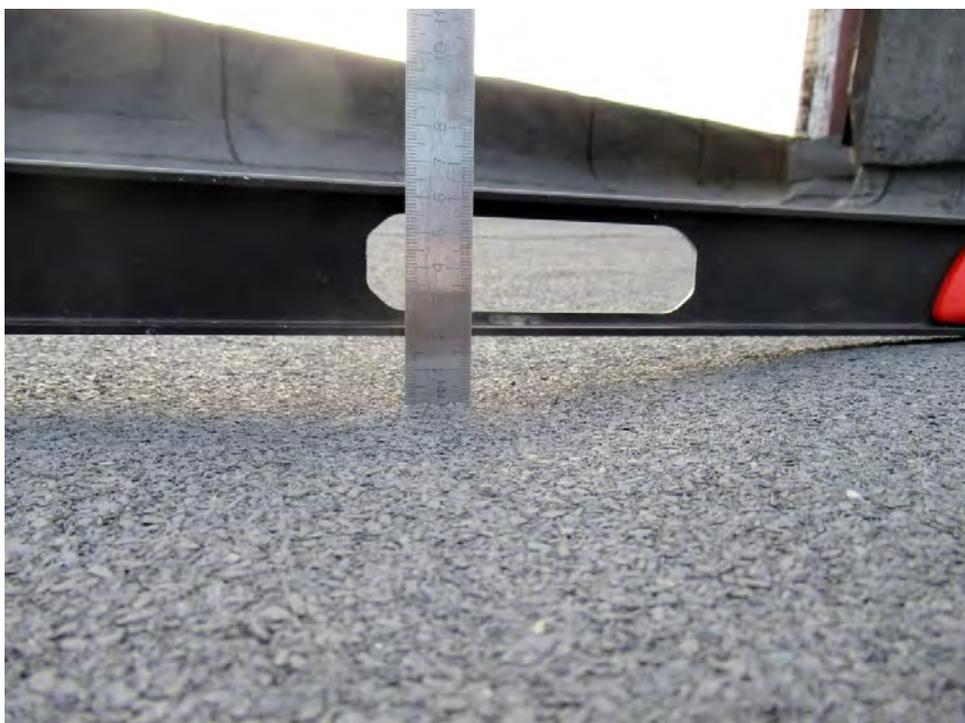


Фото №120

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №121

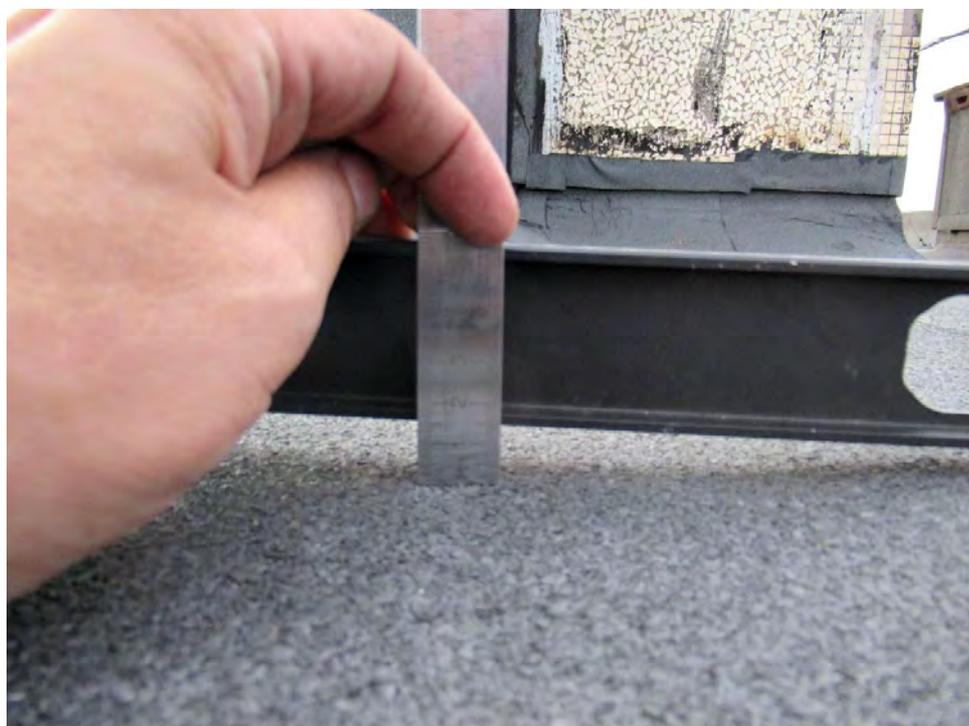


Фото №122

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №123



Фото №124

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №125



Фото №126

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №127



Фото №128

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №129



Фото №130

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №131



Фото №132

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №133



Фото №134

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №135



Фото №136

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №137



Фото №138

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №139



Фото №140

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №141



Фото №142

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА

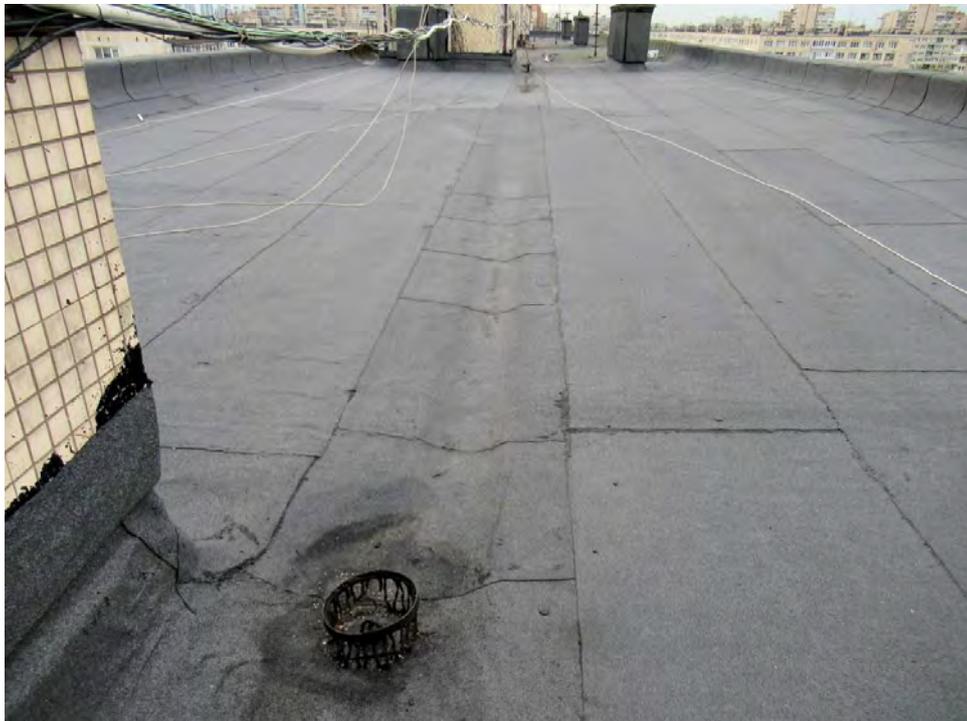


Фото №143



Фото №144

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №145



Фото №146

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №147

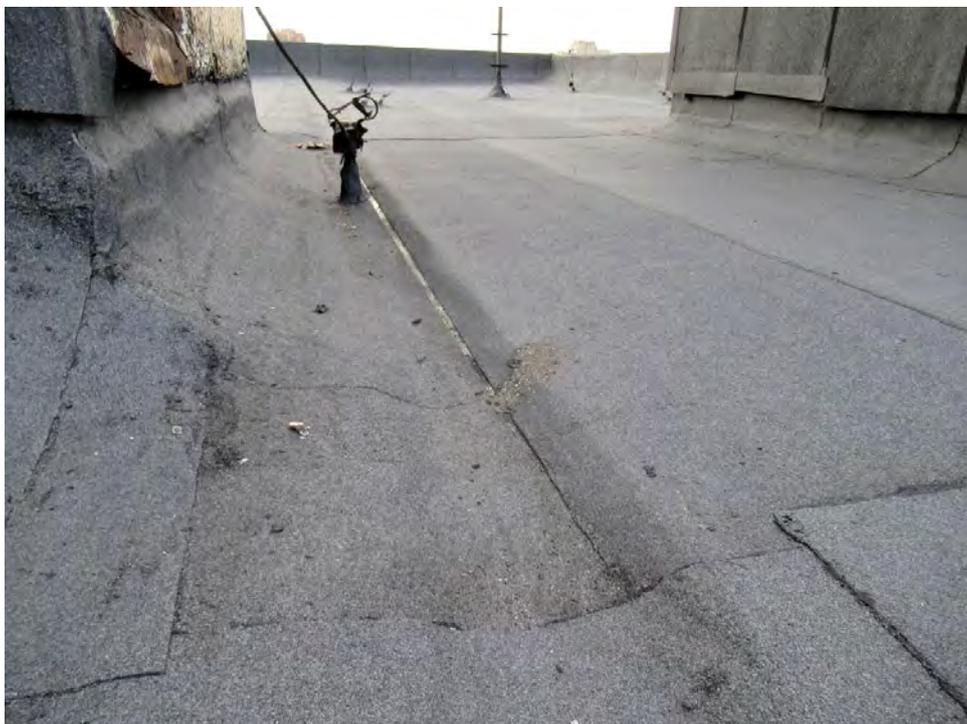


Фото №148

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №149

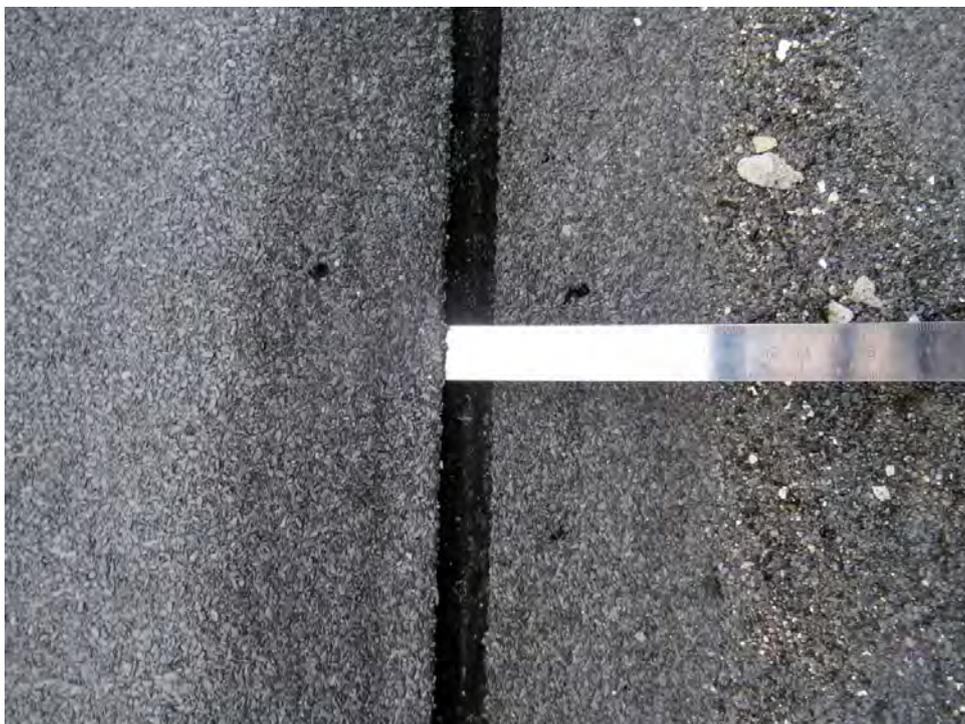


Фото №150

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №151



Фото №152

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №153

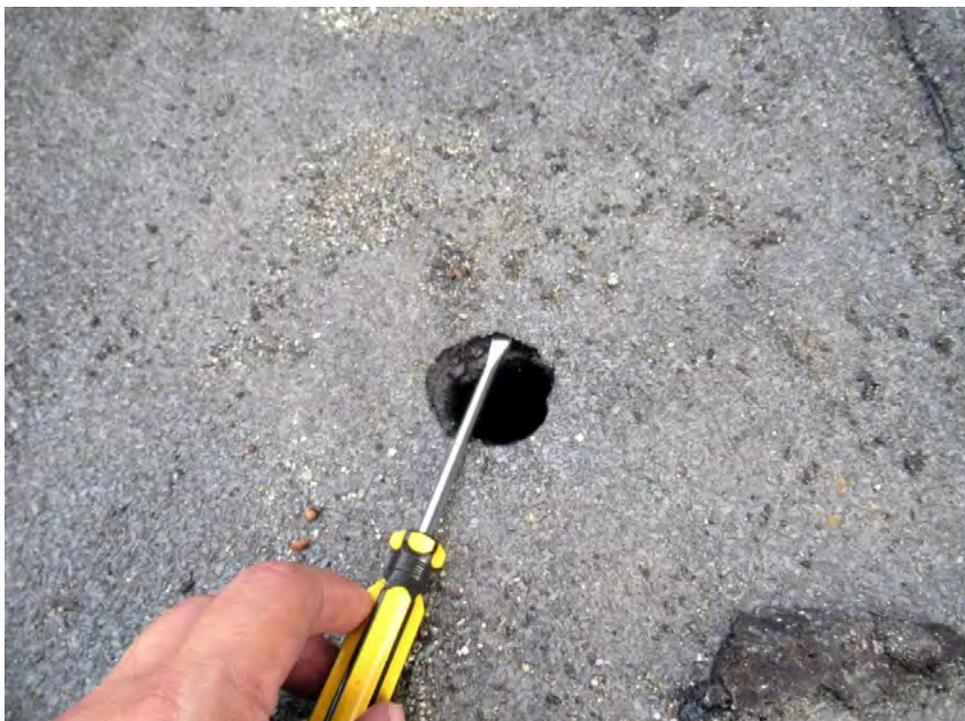


Фото №154

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №155



Фото №156

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №157



Фото №158

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №159



Фото №160

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №161



Фото №162

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №163



Фото №164

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №165



Фото №166

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА

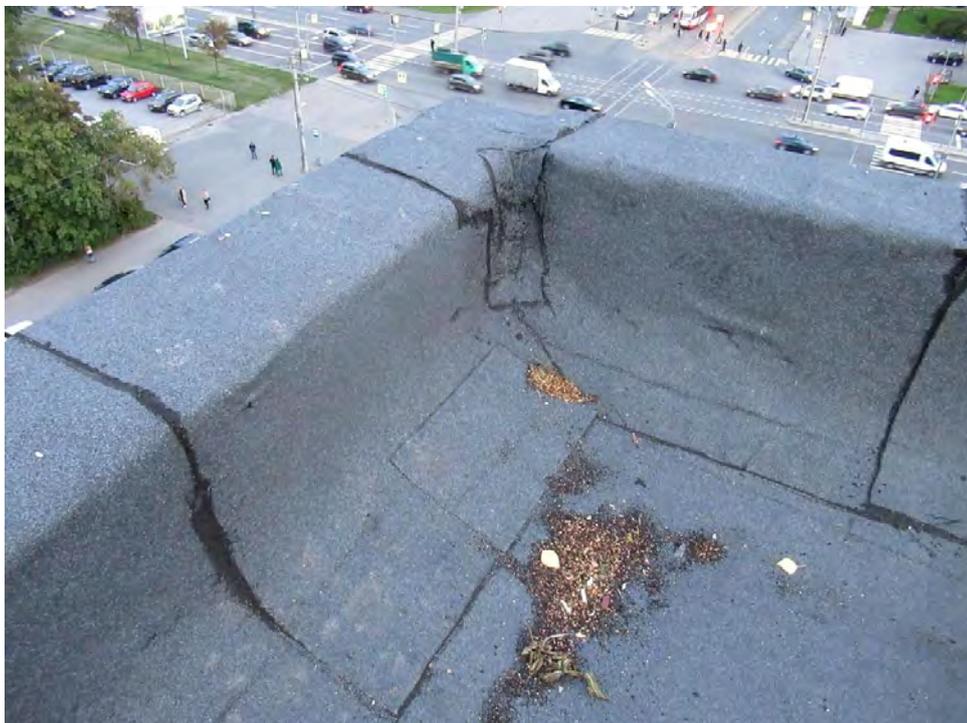


Фото №167

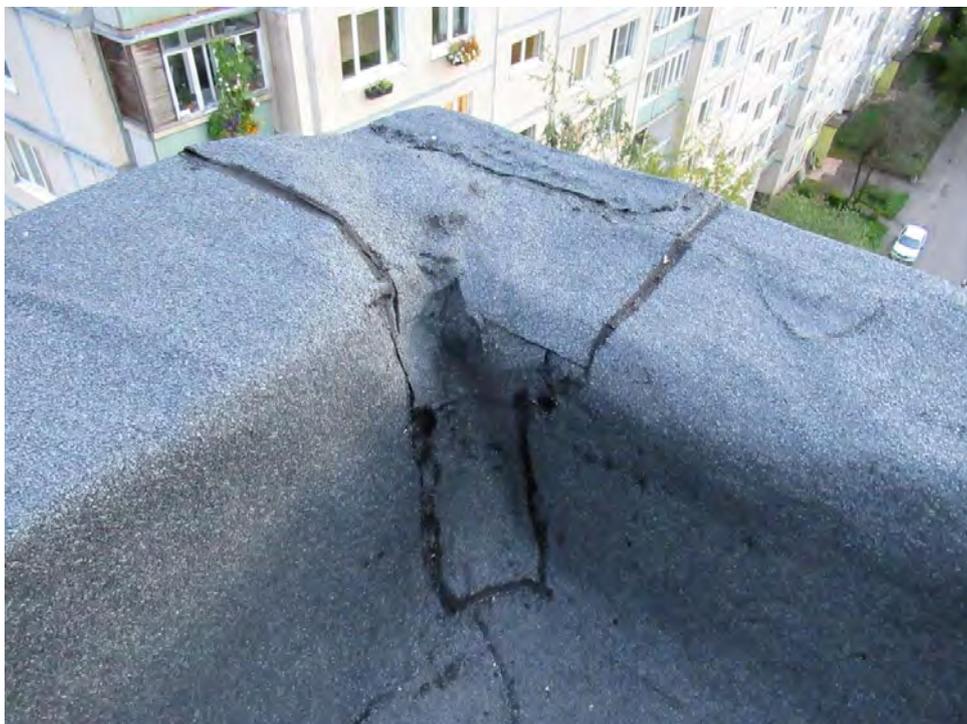


Фото №168

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА

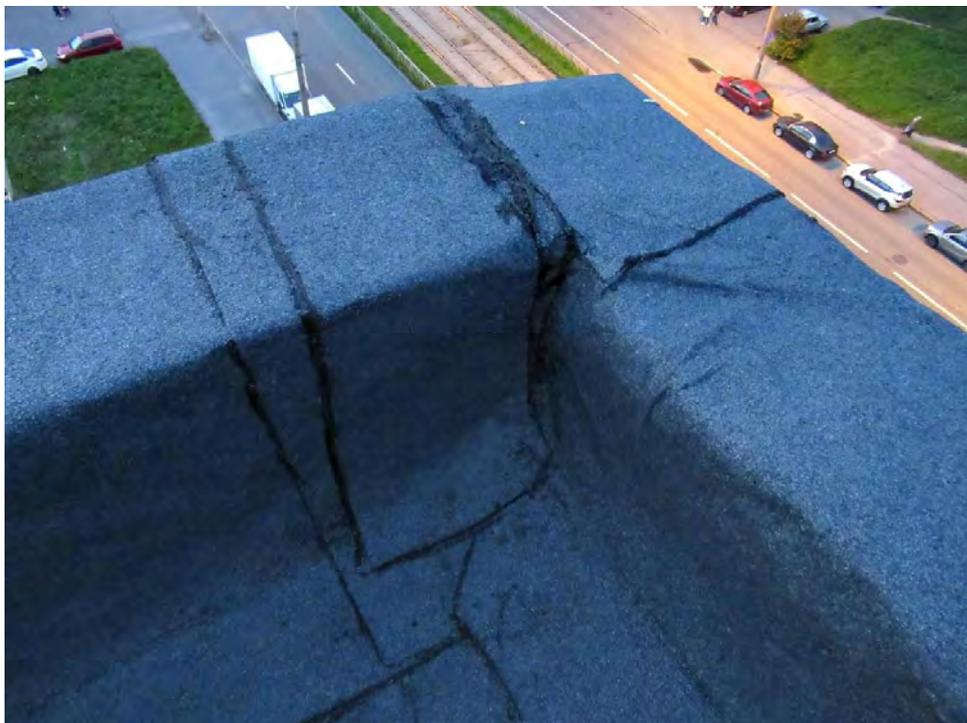


Фото №169



Фото №170

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №171



Фото №172

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №173



Фото №174

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №175



Фото №176

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №177



Фото №178

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert,
размещён в информационных и ознакомительных целях.
Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и
законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №179



Фото №180

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №181

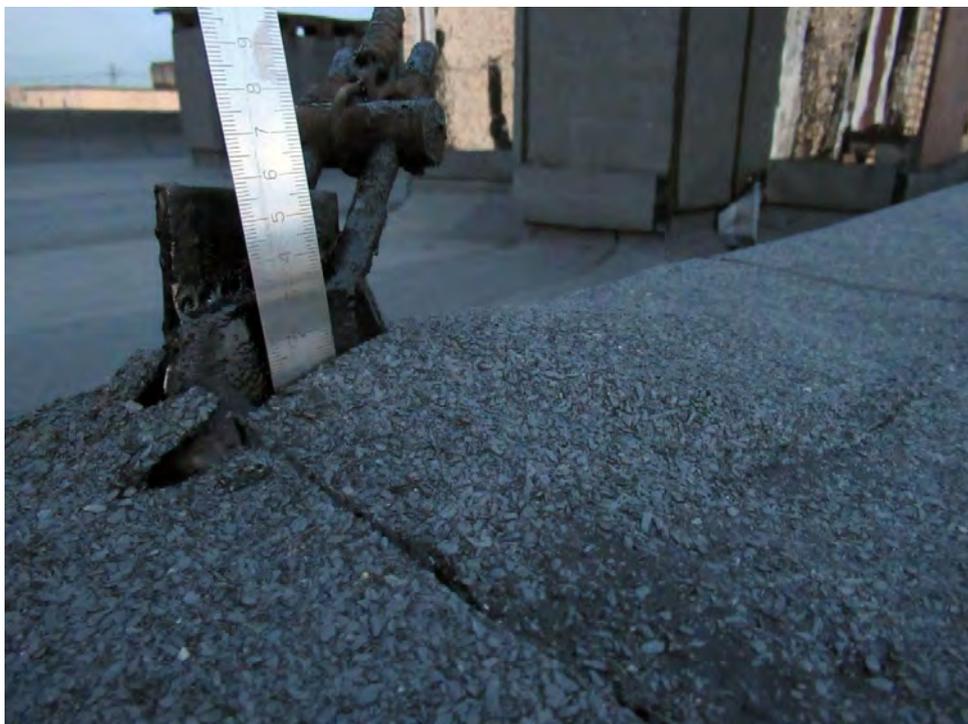


Фото №182

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №183



Фото №184

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №185



Фото №186

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №187



Фото №188

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №189



Фото №190

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №191



Фото №192

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №193



Фото №194

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях.
Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №195



Фото №196

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №197



Фото №198

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №199



Фото №200

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №201



Фото №202

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №203



Фото №204

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №205

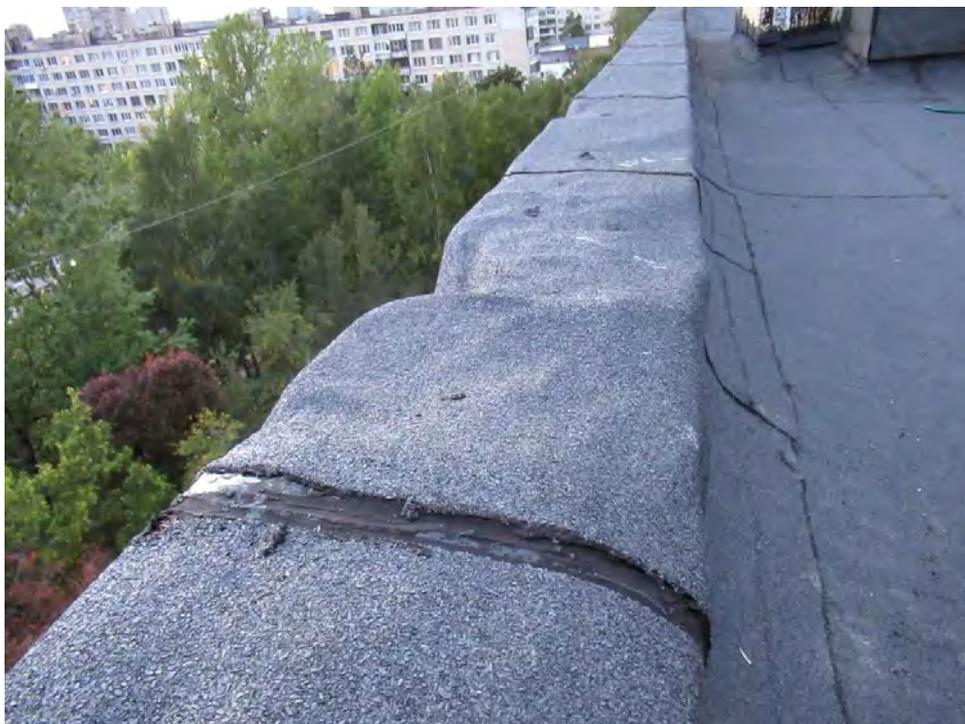


Фото №206

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 1
к заключению специалиста № 2021****1

ФОТОТАБЛИЦА



Фото №207



Фото №208

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 2
к заключению специалиста № 2021****1

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2»

Метрологическая служба ООО «Искатель-2» в области обеспечения единства измерений

СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ
Calibration certificate



Номер сертификата
Certificate number

Стр. 1 из 2
Page of

Дата калибровки 08.10.2020 г.
Date when calibration

Серийный номер 547
Serial number

Объект калибровки Комплект для визуального и измерительного контроля
Item calibrated

Заказчик
Customer
Информация о заказчике, адрес/name of the customer, address

Наименование эталона / description of measurement standard
Набор КМД №1, №1758, Микроскоп УИМ-21 №560011, плита поверочная, рулетка ЕХ 10/5 №050911, линейка контрольная с отчетными дугами КЛ №0241

Методика калибровки 002.2016.274.КС10
Calibration procedure

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы СИ, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат.
All measurements are traceable to the SI units which are realized by national measurement standards of NMI. This certificate shall not be reproduced, except in full. Any publication extracts from the calibration certificate requires written approval of the issuing NMI.

Условия калибровки / Calibration conditions
Температура окружающего воздуха 24°C, Относительная влажность воздуха 50%



Карпов Л.Е., Техник МС
ФИО и должность / name and function

08.10.2020 г.
Дата выдачи / date of issue

И2 № В12797

Приложение № 2
к заключению специалиста № 2021****1

Номер сертификата 0169/Z Certificate number		Стр. 2 из 2 Page of	
Серийный номер 547 Serial number			
Результаты калибровки, включая неопределенность Calibration results including uncertainty			
Наименование	Диапазон измерений	Заводской номер	Результат калибровки*
Линейка измерительная металлическая 300 мм	0-300,0	б/н	соответствует
Линейка измерительная металлическая 150 мм	0-150,0 мм	б/н	соответствует
Штангенциркуль ШЦ 1- 150-0,1	0-150,0	1106007	соответствует
Угольник поворочный 60х100	90°	8	соответствует
Лупа измерительная (10 ^x)	10 мм	б/н	соответствует
Шаблон радиусов (№1,2)	1,0-6,0 / 8,0-25,0 мм	б/н / б/н	соответствует
Набор шупов (№1,4)	0,02-0,1 / 0,1-1,00 мм	б/н / б/н	соответствует
Универсальный шаблон сварщика УШС-3	10-50; 5,0-1,0; -5+15; 0°-45°	б/н	соответствует
Универсальный шаблон сварщика УШС-2	4-14 мм	б/н	соответствует
Рулетка 5м	0-5000 мм	б/н	соответствует

*Указывается соответствие или несоответствие СИ требованиям технической документации производителя и методики калибровки: 002.2016.274.KC10

Расширенная неопределенность получена путем умножения стандартной неопределенности на коэффициент охвата k=2, соответствующего уровню доверия приблизительно равному 95% при допущении нормального распределения. Оценка неопределенности проведена в соответствии с «Руководством по выражению неопределенности измерений» (GUM).
The expanded uncertainty is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor k=2 corresponding to Confidence interval of approximately 95% assuming a normal distribution. The evaluation of uncertainty is conducted according to the «Guide to the expression of uncertainty in measurement» (GUM)

Рекомендуемый межкалибровочный интервал: 24 месяца.
Подпись лица, выполнившего калибровку
Signature of the person who has performed calibration



Карпов Л.Е., Техник МС
ФИО и должность / name and function



08.10.2020 г.
Дата выдачи / date of issue



+7 (495) 308-22-82, 8 (800) 550-22-81
www.iskat2.ru; e-mail: zakaz@iskat2.ru

Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert,
размещён в информационных и ознакомительных целях.

Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и
законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1



Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1



Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1



Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1



Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1



Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1



Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert,
размещён в информационных и ознакомительных целях.
Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и
законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1



Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1



Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert,
размещён в информационных и ознакомительных целях.

Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены.
В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и
законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1



Образец заключения экспертизы, представленный на сайте kornilov.expert, размещён в информационных и ознакомительных целях. Сведения об объекте исследования, заказчиках, месте и времени проведения экспертизы скрыты или изменены. В связи с регулярным обновлением нормативно-технической базы (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ и др.) и законодательства отдельные ссылки и формулировки в документе могут утратить актуальность.

Приложение № 3
к заключению специалиста № 2021****1

