

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по контролю монтажных швов в
соответствии с требованиями
ГОСТ 30971-2012 «Швы монтажные узлов
примыкания оконных блоков к стеновым
проемам»**

Введение

Приемка готовых монтажных швов осуществляется на строительных объектах (или домостроительных предприятиях). Приемка проводится на оконных проемах с установленными оконными блоками и законченными монтажными швами, выполненными по одной технологии.

Приемка монтажных швов проводится поэтапно.

1 этап - входной контроль применяемых материалов

Входной контроль материалов и изделий при их поступлении и хранении проводят в соответствии с требованиями НД на эти материалы и изделия. При этом проверяют санитарно-эпидемиологические заключения, сроки годности, маркировку изделий (тары), сертификаты соответствия (при их наличии), документ, подтверждающий качество партии на применяемые материалы, содержащий результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний в объеме технических показателей, в соответствии с приложением А ГОСТ 30971-2012 «Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам», а также выполнение условий, установленных в договорах на поставку.

1.1. Результаты периодических испытаний

Результаты периодических испытаний могут содержаться как в Заключениях испытательных центров по проведенным испытаниям на технические показатели материала, так и в протоколах сертификационных испытаний.

Материалы, применяемые для устройства монтажных швов, должны иметь рабочую температуру применения в диапазоне от минус 10 °С до плюс 40 °С. При этом долговечность материалов, применяемых для устройства монтажных швов, должна составлять не менее 20 лет.

1.1.1 Заключения испытательных центров

а) Долговечность материалов

Долговечность применяемых материалов должна составлять не менее 20 лет, что подтверждается соответствующим протоколом.

б) Предел водонепроницаемости

Материал, из которого выполняется наружный слой монтажного шва, должен иметь подтвержденный предел водонепроницаемости не ниже 300 Па. В случае, если проектом требуется большее значение показателя водонепроницаемости, чем способен обеспечить материал в соответствии с протоколом испытаний, необходимо устанавливать дополнительную атмосферозащиту.

в) Сопротивление паропрооницанию наружного/внутреннего слоя

В случае использования герметиков сопротивление паропрооницанию наружного слоя на рабочей толщине должно быть не более чем $0,25 \text{ Па} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{ч/мг}$, а сопротивление паропрооницанию внутреннего слоя на рабочей толщине должно быть не менее чем $2,0 \text{ Па} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{ч/мг}$. Для расчета значения сопротивления паропрооницанию слоя герметика на рабочей толщине необходимо пользоваться формулой:

$СП = T/T_0 \cdot СП_0$, где T – рабочая толщина герметика (не менее 3 мм), T_0 – толщина слоя герметика в испытаниях на сопротивление паропрооницанию, $СП_0$ – сопротивление паропрооницанию, замеренное во время испытаний.

г) Другие технические показатели

Все показатели применяемых материалов должны иметь параметры не ниже указанных в Приложении А ГОСТ 30971 «Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам».

1.1.2 Сертификат соответствия

а) Раздел «Нормативные документы»

Необходимо убедиться, что требования НД, по которым произведен материал, соответствуют требованиям проекта.

б) Приложение к Сертификату

Необходимо убедиться, что результаты сертификационных испытаний, указанных в Приложении, соответствуют требованиям, указанным в проекте.

в) Раздел «Продукция»

Если Сертификат выдан на партию материала, необходимо убедиться, что использованный на объекте материал принадлежит

этой партии и учитывать тот факт, что Сертификат действует в течение 1 года.

Общие требования к Заключениям ИЦ и Сертификатам

1) Проверка факта испытаний

Для проверки у поставщика запрашивается протокол испытаний, подтверждающих полноту и правильность испытаний. Подтверждение подлинности протокола можно получить путем обращения в испытательный или сертификационный центр.

2) Проверка Акта отбора образцов для испытаний

Для проверки у поставщика запрашивается Акт отбора образцов для периодических/сертификационных испытаний, при этом проверяется наличие подписи представителя испытательного/сертификационного центра на данном акте.

Примечание:

Чтобы убедиться, что партия, к которой принадлежит использованный на объекте материал, идентична партии, испытанной при периодических или сертификационных испытаниях, необходимо сравнить результаты приемо-сдаточных испытаний (ПСИ) для этих партий. Результаты ПСИ для партии, которой принадлежит использованный на объекте материал, а также технические показатели, входящие в ПСИ, фиксируются в Паспорте партии или документе, его заменяющем. Результаты ПСИ для партии, испытанной при периодических или сертификационных партиях, фиксируются в самих испытаниях.

2 этап - контроль подготовки оконных проемов и оконных блоков

Контроль подготовки оконных проемов и установки оконных блоков проводят согласно технологической документации на производство монтажных работ с учетом требований действующей проектной документации и НТД.

При составлении акта приемки фронта работ проверяют:

- подготовку поверхностей оконных проемов;
- размеры (предельные отклонения) оконных проемов;
- отклонения от размеров монтажных зазоров;
- соответствие монтажных зазоров требованиям рабочей документации (РД);
- другие требования, установленные в РД и технологической документации.

Если качество проемов не соответствует хотя бы одному из вышеперечисленных требований, то проем не может быть принят по акту сдачи-приемки, и составляется акт с перечнем недостатков, которые необходимо устранить.

3 этап – контроль соблюдения требований к установке оконных блоков

При составлении акта установки крепежных элементов проверяют:

- тип и размеры крепежных элементов;
- соответствие расположения крепежных элементов требованиям РД;
- соответствие величины заглубления (ввинчивания) и посадки дюбелей размерам, указанным в РД.

Результаты всех видов контроля (испытаний) фиксируют в соответствующих журналах учета.

4 этап - производственный операционный контроль

При составлении акта качества на заполнение монтажных зазоров проверяют:

- глубину заполнения, размер монтажного шва;
- отсутствие пустот, щелей, отслоений;
- размер раковин (при наличии).

При составлении акта качества нанесения наружного и внутренних слоев монтажного шва проверяют:

- соответствие установки изоляционных материалов требованиям РД.

4.1 Сжатие ленты ПСУЛ

Степень сжатия ленты ПСУЛ влияет на ее водонепроницаемость: при слабом сжатии способность ленты выдерживать давление воды уменьшается.

Степень сжатия ленты должна соответствовать требованию НТД на материал. Для контроля степени сжатия ленты необходимо (Рисунок 1): вырезать из шва кусок ленты, замерить толщину ленты после восстановления ее первоначальной формы (H_0), замерить ширину шва в области отбора ленты (H_1), рассчитать степень обжатия по формуле $H_1/H_0 \cdot 100 \%$.

Согласно данным производителей современных лент ПСУЛ, применяемых для монтажа оконных блоков, степень сжатия ленты должна находиться в диапазоне 20-30 %.

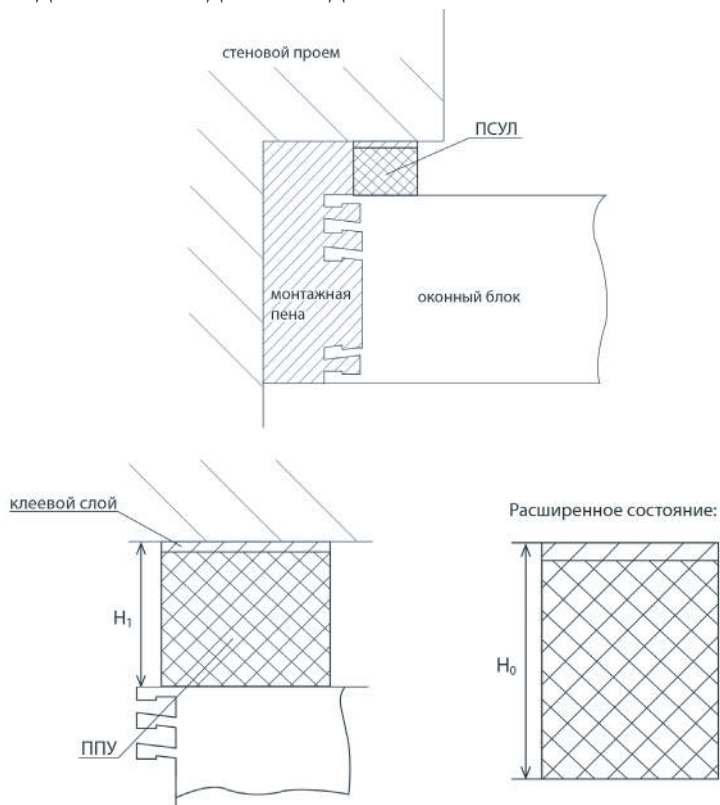


Рис.1

4.2. Заполнение неровностей в поверхности стенового проема

При использовании ленточных материалов на кирпичной кладке пространство между кирпичами должно быть заполнено шпатлевкой или другим материалом до образования единой плоскости, так как ленточные материалы не способны заполнить пространство между расшивкой швов (Рисунок 2).

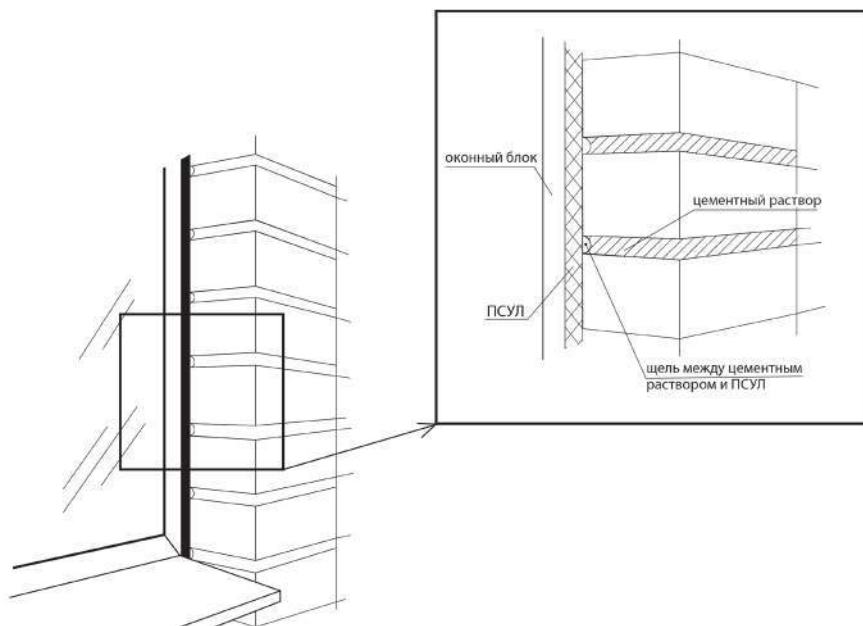


Рис.2

4.3. Проверка марки ленточного материала

Чтобы убедиться, что на объекте применена заявленная марка ленты, сравнивают данные в сопроводительной документации по количеству использованной ленты с данными по ее реальному применению: количество погонных метров, указанное в документации, должно быть не меньше количества погонных метров швов, рассчитанное как произведение периметра окна на количество проемов.

4.4. Способ проверки марки герметика

Для идентификации герметика заявленной марки необходимо проверить сопроводительную документацию на герметик (напри-

мер, Паспорта на партии или финансовые документы). Количество (M), заявленное в них, должно совпадать с вычисленным по формуле: «Расход на погонный метр» (Q) умножить на «Количество погонных метров» (L). Расход герметика (Q) на погонный метр можно уточнить у производителя герметика или вычислить по формуле «Ширина монтажного шва» (C) умножить на «Толщину слоя герметика» (b) умножить на «Плотность герметика» (ρ).

Количество окон: N

Количество погонных метров: $L = (2A+2B) \cdot N$

$M = LQ = N(2A+2B) \cdot \rho bC$

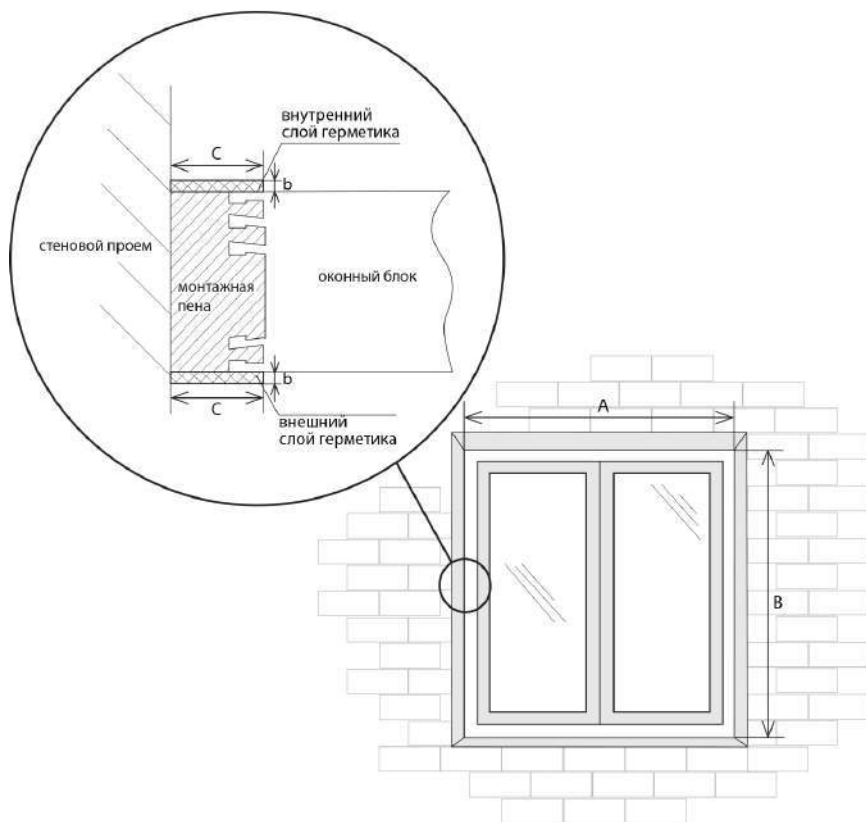


Рис.3

4.5. Толщина слоя и ширину полосы контакта герметика с поверхностями оконного проема и оконной конструкции:

4.5.1. Толщина герметика

Толщина слоя герметика должна быть не меньше 3 мм, как минимально допустимая согласно требованию по эластичности. При этом толщина наружного слоя в случае применения герметика должна быть не более той, на которой достигается максимально допустимое значение сопротивления паропрооницанию (см. п.1.1.1 раздел В). Толщина внутреннего слоя должна быть не менее той, на которой достигается минимально допустимое значение сопротивления паропрооницанию.

Толщину герметика измеряют после отверждения герметика (Рис.4). В слое герметика делают П-образный разрез, вырезанную часть герметика выгибают наружу. Обозначенный П-образный участок герметика отделяют от основания пеноутеплителя и с помощью штангенциркуля измеряют толщину наиболее узкой части пленки герметика. Погрешность измерения составляет 0,5 мм. Допустимо затекание герметика в поры монтажной пены, при условии промазывания пор изнутри, если толщина слоя герметика внутри поры удовлетворяет вышеуказанным требованиям.

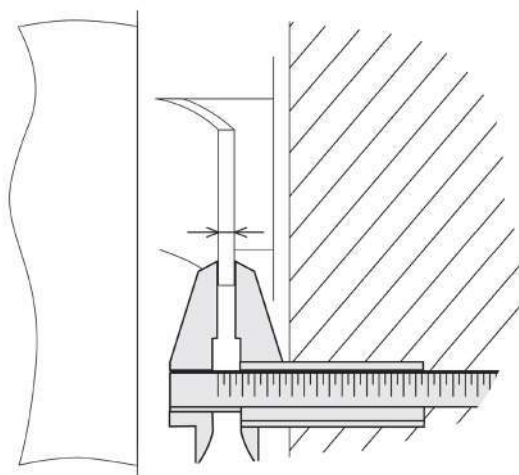


Рис.4

4.5.2. Измерение ширины полосы контакта герметика

Ширина полосы контакта (отмечено как h на Рис.5) должна быть не меньше 3 мм, для обеспечения сцепления герметика с поверхностью нанесения и требуемой долговечности.

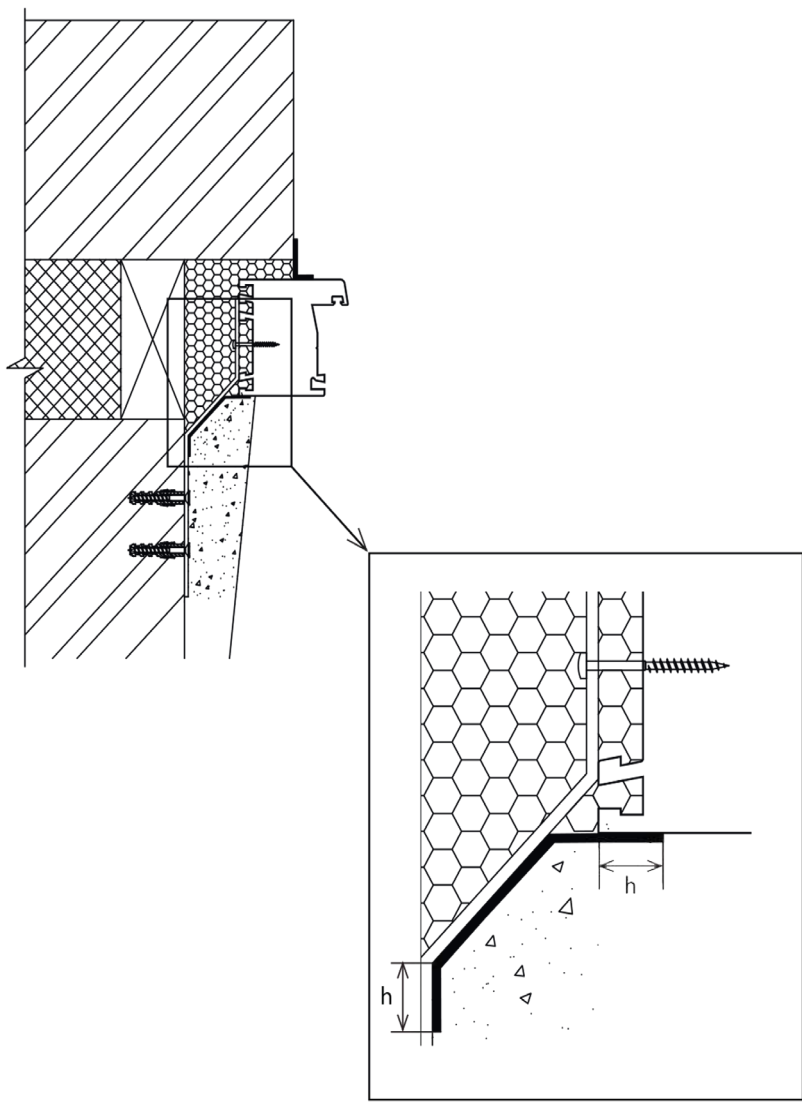


Рис.5

Оперативный контроль качества выполнения монтажных швов осуществляется непосредственно после завершения работ по герметизации до начала отделки внутренних откосов, при этом:

- оконные проемы для проведения контрольных измерений выбирают произвольно;
- для оценки качества герметизации применяют методы неразрушающего контроля по критерию непрерывности и однородности герметизирующего контура по периметру оконного проема.

5 этап: Приемо-сдаточные испытания при завершении работ

Результаты всех видов контроля (испытаний) фиксируют в соответствующих журналах учета.

Завершение работ по устройству монтажных швов оформляют актом на скрытые работы (Приложение 1) и актом их сдачи-приемки (Приложение 2).

Основные критерии качества строительно-монтажных работ по установке оконных блоков указаны в Приложении 3.

Приложение 1

«Пример Акта освидетельствования скрытых работ»

Объект строительства

(наименование, почтовый или строительный адрес объекта капитального строительства)

Застройщик или заказчик _____

(наименование, номер и дата выдачи свидетельства

о государственной регистрации, ОГРН, ИНН, почтовые реквизиты, телефон, факс для юридических лиц;

фамилия, имя, отчество, паспортные данные, место проживания, телефон, факс для физических лиц)

Лицо, осуществляющее строительство _____

(наименование, номер и дата выдачи свидетельства

о государственной регистрации, ОГРН, ИНН, почтовые реквизиты, телефон, факс для юридических лиц;

фамилия, имя, отчество, паспортные данные, место проживания, телефон, факс для физических лиц)

Лицо, осуществляющее подготовку проектной документации

(наименование, номер и дата выдачи свидетельства

о государственной регистрации, ОГРН, ИНН, почтовые реквизиты, телефон, факс для юридических лиц)

Лицо, осуществляющее строительство, выполнившее работы, подлежащие освидетельствованию

(наименование, номер и дата выдачи свидетельства

*о государственной регистрации, ОГРН, ИНН, почтовые реквизиты,
телефон, факс для юридических лиц;*

*фамилия, имя, отчество, паспортные данные, место проживания, телефон,
факс для физических лиц)*

АКТ
освидетельствования скрытых работ

№ _____

“ _____ ” _____ г.

Представитель застройщика или заказчика

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

Представитель лица, осуществляющего строительство

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

Представитель лица, осуществляющего строительство, по вопросам строительного контроля _____

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

Представитель лица, осуществляющего подготовку проектной документации

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

Представитель лица, осуществляющего строительство, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию:

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

а также представители иных лиц, участвующих в освидетельствовании: _____

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

произвели осмотр работ, выполненных _____
(наименование лица,

осуществляющего строительство, выполнившего работы)

и составили настоящий акт о нижеследующем:

1. К освидетельствованию предъявлены следующие работы: _____

(наименование скрытых работ)

2. Работы выполнены по проектной документации: _____

(номер, другие реквизиты чертежа, наименование проектной документации)

3. При выполнении работ применены: _____

(наименование строительных материалов (изделий)

*со ссылкой на сертификаты и другие документы, подтверждающие
качество)*

4. Предъявлены документы, подтверждающие соответствие работ
предъявляемым к ним требованиям:

(исполнительные схемы и чертежи, результаты экспертиз, обследований,

*лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в
процессе строительного контроля)*

5. Даты: начала работ “ _____ “ _____ г.

 окончания работ “ _____ “ _____ г.

6. Работы выполнены в соответствии с _____

(указываются наименование, статьи (пункты)

*технического регламента (норм и правил), иных нормативно-правовых
актов, разделы проектной документации)*

7. Разрешается производство последующих работ по

(наименование работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения)

Дополнительные сведения _____

Акт составлен в _____ экземплярах

Приложения _____

Представитель застройщика или заказчика _____

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представитель лица, осуществляющего строительство _____

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представитель лица, осуществляющего строительство, по вопросам
строительного контроля _____

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представитель лица, осуществляющего подготовку проектной документации

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представитель лица, осуществляющего строительство, выполнившего
работы, подлежащие освидетельствованию _____

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представители иных лиц:

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Приложение 2

«Пример Акта сдачи-приема работ»

Акт приема-передачи
выполненных работ по договору подряда по монтажу оборудования

г. _____ “__” _____ 20__ г.
_____ в лице

(наименование юридического лица)

_____ (должность, Ф.И.О. уполномоченного лица)

действующего на основании _____
(правоустанавливающий документ)

именуемый в дальнейшем “Заказчик”, с одной стороны, и _____
_____ в лице
(наименование юридического лица)

_____ (должность, Ф.И.О. уполномоченного лица)

действующего на основании _____,
(правоустанавливающий документ)

именуемый в дальнейшем “Подрядчик”, с другой стороны, составили
настоящий Акт о нижеследующем.

1. Подрядчик выполнил работы по монтажу следующего оборудования:

_____ в соответствии с договором подряда по монтажу оборудования N _____
от “__” _____ 20__ г. и передал результат выполнения работ
Заказчику.

2. Заказчик принял следующие выполненные работы по договору подряда по монтажу оборудования N _____ от “___” _____ 20__ г.:

3. Качество выполненных работ соответствует требованиям Заказчика. Претензий к качеству у Заказчика к Подрядчику не имеется.

4. Настоящий Акт составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

5. Адреса и реквизиты сторон:

Подрядчик

м.п.

“ ___ ” _____ г.

Заказчик

м.п.

“ ___ ” _____ г.

Приложение 3 «Основные критерии качества строительства монтажных работ по установке оконных блоков»

Наим. процесса	Состав процесса	Основные операции	Метод контроля	Периодичность контроля	Ответственное лицо	
Входной контроль применяемых материалов и изделий	Входной контроль материалов применяемых для монтажа оконного блока.	Проверить маркировку изделий, сроки годности, наличие сертификатов соответствия, санитарно-эпидемиологические заключения органов Госсанэпиднадзора, сертификатов/ заключений достоверности материалов, паспорта качества партии.	По паспортам качества поставщиков и документацию согласно п.1 данных методических указаний	Каждая партия	Служба контроля качества на заводе-изготовителе СПК из ПВХ, Служба технического надзора от Заказчика	
	Входной контроль светопрозрачной конструкции.	Контроль целостности конструкции, комплектации и соответствие геометрических размеров в соответствии с ГОСТ 23166-99, наличие защитной пленки.	По ТТН (товарно-транспортным накладным) и паспорту качества на партию	Каждая партия	Линейный персонал ИТР подрядной организации на объекте	
	Входной контроль оконного проема отражающей конструкции.	Контроль качества подготовки оконных проемов произвести в соответствии с требованием ГОСТ 30971-2012.	Контроль расположения крепежных элементов и степень соответствия с требованиями ГОСТ 30971-2012.	По актам приема фронта работ от Генподрядчика	Каждый проем	Линейный персонал ИТР подрядной организации на объекте
	Контроль расположения оконного блока в проеме отражающей конструкции.	Расположение оконного блока в проеме проконтролировать в соответствии с требованиями ГОСТ 30971-2012.	Контроль расположения крепежных элементов и степень соответствия с требованиями ГОСТ 30971-2012.	По уровню и в соответствии с узлами примыканий	Каждый проем	Линейный персонал ИТР подрядной организации на объекте
	Контроль размещения элементов крепления.	Контроль расположения крепежных элементов и степень соответствия с требованиями ГОСТ 30971-2012.	Контроль расположения крепежных элементов и степень соответствия с требованиями ГОСТ 30971-2012.	в соответствии с узлами примыканий и ГОСТ 30971-2012	Каждый проем	Линейный персонал ИТР подрядной организации на объекте
Пооперационный контроль	Контроль установки герметизирующих материалов.	Герметики для монтажа оконных блоков не должны иметь отслоений от поверхности оконного блока и отражающей конструкции и иметь требуемую толщину. Ленты ПСУЛ должны перекрывать монтажный зазор в состоянии, близкой к оптимальной степени сжатия (20-30%).	Визуальный, шуп (штатгенциркуль) согласно п.4 данных методических указаний, ГОСТ 30971-2012	Каждый проем	Линейный персонал ИТР подрядной организации на объекте.	
	Контроль работы фурнитуры.	Створки должны открываться - закрываться без усилий и задеваний об элементы коробки или откосов. Прилегание уплотнителя створки к коробке окна не должно иметь разрывов. ГОСТ 30777-2012.	Приложение А	Каждый проем	Линейный персонал ИТР подрядной организации на объекте	
	Контроль заполнения тепло-звуко-изоляционным материалом монтажного шва.	Заполнение должно быть сплошным, без раковин и трещин. Особое внимание уделять местам установок опорных колодок и элементов крепления. ГОСТ 30971-2012.	ГОСТ 30971-2012	Каждый проем	Линейный персонал ИТР подрядной организации на объекте	
Приемка по качеству	Контроль исполнения монтажного шва примыкания СПК в целом.	Примему работ по устройству монтажных швов оформить актом освидетельствования скрытых работ, подписанным исполнителем и заказчиком.	Визуальный, рулетка	Выборочно 3 выреса из партии	Служба технического надзора от Заказчика	
			Визуальный, по ТУ и узлам примыкания	Выборочно 3 выреса из партии	Служба технического надзора от Заказчика	