



**Чудиевич Андрей Романович,**  
ведущий эксперт лаборатории судебной  
строительно-технической экспертизы  
РФЦСЭ при Минюсте России

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ЭКСПЕРТНЫХ ВОПРОСОВ, СВЯЗАННЫХ С УСТАНОВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВИЯ СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

В статье изучается процесс установления факта соответствия (несоответствия) требованиям нормативно-технической документации технических характеристик светопрозрачных конструкций, изготовленных с использованием профилей из различных материалов (дерево, алюминиевые сплавы, поливинилхлоридные сплавы, металл) с листовым стеклом, стеклопакетами (их комбинацией).

---

**Chudiyovich A. R.**

### **METHODICAL APPROACHES TO THE DECISION OF THE EXPERT QUESTIONS CONNECTED WITH AN ESTABLISHMENT OF CONFORMITY LIGHT-TRANSPARENT OF DESIGNS TO REQUIREMENTS OF THE SPECIFICATIONS AND TECHNICAL DOCUMENTATION**

The process of an establishment of the fact of conformity (discrepancy) to specifications and technical documentation requirements technical characteristics light-transparent the designs made with use of profiles from various materials (a tree, aluminium alloys, polyvinylchloride alloys, metal) with sheet glass, double-glazed windows (their combination) is examined in this article.

**Ключевые слова:** методические подходы, конструкции, документы

**Keywords:** methodical approaches, designs, documents

**Задача:** установление факта соответствия (несоответствия) требованиям нормативно-технической документации (далее – НТД) технических характеристик светопрозрачных конструкций, изготовленных с использованием профилей из различных материалов (дерево, алюминиевые сплавы, поливинилхлоридные сплавы, металл) с листовым стеклом,

стеклопакетами (их комбинацией).

## 1. Объекты исследования

Светопрозрачные конструкции из профилей, изготовленных из различных материалов с листовым стеклом и стеклопакетами, узлы их крепления и соединения.

## 2. Оборудование, инструменты

### А. Измерительные инструменты:

1. Пятиметровая рулетка с ценой деления 1 мм, тип Р5УЗК, ГОСТ 7502–89 (назначение – линейные измерения).

2. Металлическая линейка с ценой деления 1 мм, ГОСТ 427–75 (назначение – линейные измерения).

3. Штангенциркуль ЩП-1-125-0.1, ГОСТ 166–99 (назначение – наружные и внутренние линейные измерения).

4. Уровень строительный (длина 0,4–1,0 м), по типу УС5, ГОСТ 9416–83 (назначение – определение неровностей и уклонов поверхностей).

5. Измеритель плотности тепловых потоков ИПП-2М (назначение – определение сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций).

6. Анемометр АСО-3 (назначение – определение скорости направленного воздушного потока).

7. Секундомер СОП пр-2а-3-000 (назначение – определение временных параметров).

8. Набор щупов, класс точности 2, тип № 2 (0,03...0,50) (назначение – определение параметров раскрытия трещин).

9. Набор щупов, класс точности 2, тип № 4 (0,1...1,0) (назначение – определение параметров раскрытия трещин).

10. Термогигрометр цифровой универсальный ТГЦ-1У (назначение – определение температуры и влажности воздуха).

11. Термоанемометр – термометр микропроцессорный ТТМ-2 (назначение – определение температуры и скорости воздушного потока).

12. Радиационный термометр RAYNGER Mini TempTM4 (назначение – определение температуры на поверхности объекта).

13. Другие инструменты и оборудование<sup>1</sup>.

*Б. Фиксирующие инструменты и материалы:* фотоаппарат, карандаш, ластик, планшет, листы бумаги либо блокнот.

## 3. Нормативно-техническая литература<sup>2</sup>

1. ГОСТ 23166–99 «Блоки оконные. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 41, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

2. ГОСТ 30674–99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 37, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

3. ГОСТ 30673–99 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 38, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

4. ГОСТ 11214–2003 «Блоки оконные деревянные с листовым остеклением. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 20.06.2003 г. № 75, дата введения 2004-03-01. – М., 2004.

5. ГОСТ 24700–99 «Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 40, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

6. ГОСТ 24699–2002 «Блоки оконные деревянные со стеклами и стеклопакетами. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 02.09.2002 г. № 119, дата введения 2003-03-01. – М., 2003.

7. ГОСТ 26601–85 «Окна и балконные двери деревянные для малоэтажных жилых домов. Типы, конструкция и размеры». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстроя СССР от 07.05.1985 г. № 64, дата введения 1986-01-01. – М., 1996.

8. ГОСТ 7016–82 «Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры

инструментов и оборудования, должным образом сертифицированных и калиброванных, предназначенных для определения метрических и иных параметров исследуемых объектов.

<sup>2</sup> В рамках заключения эксперта целесообразно ограничиться основными реквизитами перечисленных документов (без сведений о последующих изменениях, переизданиях). При этом исследования должны проводиться с учетом произошедших изменений.

<sup>1</sup> Допустимо также использование иных ин-

шероховатости поверхности». Введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 12.10.1982 г. № 3945, дата введения 1983-07-01. – М., 2002.

9. ГОСТ 24404-80 «Изделия из древесины и древесных материалов. Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначения. Конструкция и размеры». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстроя СССР от 17.09.1980 г. № 146, дата введения 1981-07-01. – М., 1991.

10. ГОСТ 25097-2002 «Блоки оконные деревоалюминиевые. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 02.09.2002 г. № 118, дата введения 2003-03-01. – М., 2004.

11. ГОСТ 21519-2003 «Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 20.06.2003 г. № 77, дата введения 2004-03-01. – М., 2004.

12. ГОСТ 22233-2001 «Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 26.03.2002 г. № 11, дата введения 2002-07-01. – М., 2002.

13. СНИП 2.03.06-85 «Алюминиевые конструкции». Утверждены Постановлением Госстроя СССР от 02.10.1985 г. № 167, дата введения 1987-01-01. – М., 1986.

14. ГОСТ 9.031-74 ЕСЗКС «Покрытия анодно-окисные полуфабрикатов из алюминия и его сплавов. Общие требования и методы контроля». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 17.07.1974 г. № 1698, дата введения 1975-07-01. – М., 2005.

15. ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС «Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения». Введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 03.09.1974 г. № 2089, дата введения 1975-07-01. – М., 2006.

16. ГОСТ 9.301-86 «Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 27.02.1986 г. № 424, дата введения 1987-07-01. – М., 2004.

17. ГОСТ 23344-78 «Окна стальные. Общие технические условия». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстроя СССР от 13.10.1978 г. № 200, дата введения 1979-07-

01. – М., 1995.

18. ГОСТ 1050-88 «Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 24.11.1988 г. № 3811, дата введения 1991-01-01. – М., 2003.

19. ГОСТ 111-2001 «Стекло листовое. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 07.05.2002 г. № 22, дата введения 2003-01-01. – М., 2002.

20. ГОСТ 30733-2000 «Стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием. Технические условия»<sup>3</sup>. Введен в действие Постановлением Госстроя России от 02.04.2001 г. № 38, дата введения 2001-09-01. – М., 2001.

21. ГОСТ 30698-2000 «Стекло закаленное строительное. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 10.01.2001 г. № 2, дата введения 2001-07-01. – М., 2001.

22. ГОСТ 30826-2001 «Стекло многослойное строительного назначения. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 07.05.2002 г. № 21, дата введения 2003-01-01. – М., 2003.

23. ГОСТ Р 51136-98 «Стекла защитные многослойные. Общие технические условия». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстроя России от 11.02.1998 г. № 18, дата введения 1998-07-01. – М., 1998.

24. ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 39, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

25. МДС 56-1.2000 «Рекомендации по выбору и устройству современных конструкций окон». Рекомендованы к изданию решени-

<sup>3</sup> Данный ГОСТ не прошел в установленном порядке регистрацию в Минюсте РФ, при этом Госстроем России не отменен. Неопределенный статус этого документа не является препятствием для его использования в рассматриваемых экспертных исследованиях, так как здесь задействована «техническая» составляющая ГОСТа, в основе которой лежит объективное начало – научные, научно-технические положения. Эти положения могут быть использованы в исследовательской (в том числе судебно-экспертной) деятельности безотносительно к характеру и легитимности документа, в котором они изложены.

ем секции строительных конструкций зданий Научно-технического совета АО «ЦНИИПромзданий» 09.03.2000 г. – М., 2000.

26. ГОСТ 30971–2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 02.09.2002 г. № 115, дата введения 2003-03-01. – М., 2003.

27. ГОСТ 15467–79\* «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 26.01.1979 г. № 244, дата введения 1979-07-01. – М., 1987.

28. ГОСТ 26602.1–99 «Блоки оконные и дверные. Методы определения сопротивления теплопередаче». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 17.11.1999 г. № 60, дата введения 2000-01-01. – М., 2000.

29. СНиП II-3-79 «Строительная теплотехника»<sup>4</sup>. Утверждены Постановлени-

ем Госстроя СССР от 14.03.1979 г. № 28, дата введения 1979-07-01. – М., 1995.

30. СНиП 23-02–2003 «Тепловая защита зданий». Приняты и введены в действие Постановлением Госстроя России от 26.06.2003 г. № 113, дата введения 2003-10-01. – М., 2004.

31. МГСН 2.01–99 «Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите и тепловодоэлектроснабжению». Введены в действие Постановлением Правительства г. Москвы от 23.02.1999 г. № 138, дата введения 1999-02-23. – М., 1999.

32. ГОСТ 30494–96 «Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.01.1999 г. № 1, дата введения 1999-03-01. – М., 1999.

33. Другая нормативно-техническая, а также специальная литература<sup>5</sup>.

#### 4. Последовательность действий эксперта

В этой части настоящей работы рассматриваются вопросы, связанные с исследованием заполнений оконных проемов из профилей ПВХ со стеклопакетами. Данный вид объектов является самым распространенным в экспертной практике исследований светопрозрачных конструкций. Далее будут рассмотрена специфика исследований иных видов указанных конструкций.

##### ***А. Изучение материалов гражданского дела, имеющих отношение к предмету экспертных исследований***

27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Таким образом, указанные строительные нормы и правила подлежат обязательному исполнению наряду с другими аналогичными нормами, принятыми ранее и зарегистрированными Минюстом России в установленном порядке, в соответствии с пунктом 1 статьи 46 Федерального закона впрямь до вступления в силу соответствующих технических регламентов».

<sup>5</sup> Нормативно-техническая и специальная литература может изменяться и дополняться с выходом и вступлением в действие новых нормативно-технических источников, справочников, научных и научно-методических работ соответствующего профиля.

<sup>4</sup> Действие данного документа прекращено согласно п. 3 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Вместе с тем СНиП 23-02-2003 не прошел в установленном порядке регистрацию в Минюсте России. Для исключения вопроса о легитимности настоящих документов (данный вопрос вне компетенции судебного эксперта) при производстве экспертных исследований целесообразно приводить требования обоих СНиПов, которые в содержательной своей части идентичны. Здесь нужно отметить следующее. В совместном письме Минпромэнерго и Минрегионразвития от 29.11.2006 г. № АР-6893/08/12325-ЮТ/08 «О результатах рассмотрения вопроса практического применения ряда СНиПов, принятых бывшим Госстроем России в 2001–2003 годах» сказано: «Министерство промышленности и энергетики Российской Федерации и Министерство регионального развития Российской Федерации проанализировали вопрос практического применения ряда строительных норм и правил (СНиП), принятых бывшим Госстроем России в 2001–2003 годах до вступления в силу Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (далее – Федеральный закон), и сообщают следующее. Письмом от 28 апреля 2006 г. № 01/3472-ЕЗ Министерство юстиции Российской Федерации сообщило, что им принято решение не рассматривать СНиПы на предмет их государственной регистрации с учетом их нормативно-технического характера и положений Федерального закона от

Изучение материалов дела направлено, прежде всего, на установление полноты исходных данных, необходимых для проведения исследований, а в конечном итоге – для дачи ответа на поставленные перед экспертом вопросы<sup>6</sup>. Указанную полноту исходных данных в этой части обеспечивает наличие в материалах дела следующих документов:

- договор на изготовление и монтаж исследуемых оконных заполнений, содержащий сведения об изготовителе, технических характеристиках изделия, условиях транспортировки, технологии сборки и монтажа, условиях гарантийного срока его эксплуатации и др.;
- копии (оформленные в установленном порядке) комплекта сертификатов изделия, подлежащего исследованию: сертификат качества изделия, санитарно-гигиенический сертификат и сертификат соответствия изделия нормам противопожарной безопасности;
- документы, содержащие сведения о видах и характеристиках материалов, используемых при монтаже заполнений оконных проемов (водоизоляционные, теплоизоляционные и пароизоляционные материалы, элементы крепления конструкции и др.);
- документы, содержащие сведения о признаках негативных процессов, начало и развитие которых истцы связывают с недостатками конструкции оконных заполнений и (или) отступлениями от установленных требований, предъявляемых к их монтажу.

При отсутствии указанных документов (одного из них) в установленном порядке следует направить в суд ходатайство о представлении их эксперту.

*Примечание.* Неудовлетворение данного ходатайства не является основанием для сообщения суду о невозможности дачи ответов на поставленные перед экспертом вопросы: при отсутствии приведенных выше документов (в полном объеме или частично) основой исследования эксперта являются исходные данные, полученные в ходе проведения экспертного осмотра в помещениях, где оконные проемы и их запол-

<sup>6</sup> При всем разнообразии вопросов, которые ставятся на разрешение эксперта-строителя, они ориентируют его на установление наличия дефектов заполнений оконных проемов из ПВХ-профилей, дефектов вещной обстановки помещений, в которых они установлены; определение характеристик этих дефектов, причин их возникновения и развития.

нения являются объектами гражданского спора.

### **Б. Организация и проведение экспертного осмотра (натурных исследований)**

Организация экспертного осмотра связана, прежде всего, с выполнением действий, направленных на обеспечение доступа эксперта к объектам исследования и, по возможности, присутствие всех сторон по делу при проведении экспертного осмотра.

*Примечание.* Право лиц, участвующих в деле, присутствовать при производстве экспертизы предусмотрено ст. 24 Федерального закона «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ. Реализацию этого права истцы, ответчики, третьи стороны по делу, защитники связывают, как правило, со своим присутствием при проведении именно натурных исследований. Учитывая то обстоятельство, что натурные исследования практически никогда не проводятся в рамках судебного осмотра (ст. 184 ГПК), их организация осуществляется экспертом. При этом данные действия процессуально не регламентированы. Соответственно, эксперт выбирает ту форму оповещения сторон по делу и согласования с ними даты и времени проведения осмотров, которая принята в конкретном судебно-экспертном учреждении (направление информационных писем, согласование организационных вопросов по телефону со сторонами по делу и пр.).

Экспертный осмотр подразделяется на ряд этапов.

*Первый этап. Установление наличия дефектов заполнений оконных проемов, обусловленных конструктивными недостатками изделия<sup>7</sup>, определение признаков этих дефектов, а также способов их выявления и фиксации.*

К наиболее распространенным следует относить следующие дефекты этого вида.

1.1. Несоответствие соотношения высоты и ширины открывающихся элементов конкретных марок изделий с учетом схемы открывания, типов применяемых профилей и

<sup>7</sup> Под изделиями понимается продукт промышленного производства – оконные блоки из профилей ПВХ со стеклопакетами.

оконных приборов, момента инерции усилительных вкладышей и веса створчатых элементов, отраженных в технической документации. Расчетная масса створок (полотен) изделий превышает нормативно допустимую<sup>8</sup>.

*Признаки:* провисание открывающихся элементов, открывание и закрывание происходит не плавно, с заеданием.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение, эксперимент (открывание и закрывание створных элементов). С помощью измерительного инструмента (п.п. 1–3 перечня оборудования и инструментов) определяются габаритные размеры открывающегося элемента и численное выражение величины провисания исследуемого створного элемента по отношению к смежному элементу, установка которых предусмотрена в одном уровне. С помощью весов определяется масса открывающегося элемента изделия.

1.2. Несоответствие габаритов оконного заполнения или его элементов данным проектной документации, договора на его изготовление и пр. Превышение предельных отклонений номинальных габаритных размеров изделий по отношению к нормативно допустимым отклонениям.

*Признаки:* несоответствие габаритов оконного блока габаритам оконного проема.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. С помощью измерительного инструмента (п.п. 1–3 перечня оборудования и инструментов) определяются габаритные размеры оконного блока и его элементов. Полученные данные сопоставляются с данными проектной либо иной документации на исследуемые изделия.

1.3. Превышение предельных отклонений длин диагоналей прямоугольных рамочных элементов по отношению к нормативно допустимым отклонениям.

*Признаки:* провисание открывающихся элементов, открывание и закрывание происходит не плавно, с заеданием.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение, эксперимент (открывание и закрывание створных элементов). С помощью измерительного инструмента (п.п. 1–3 перечня

оборудования и инструментов) определяются длины диагоналей прямоугольных рамочных элементов.

1.4. Превышение перепада лицевых поверхностей (провес) в сварных угловых и Т-образных соединениях смежных профилей и створок, установка которых предусмотрена в одной плоскости по отношению к нормативно допустимому.

*Признаки:* перепад лицевых поверхностей (провес) в сварных угловых и Т-образных соединениях смежных профилей и створок.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. С помощью измерительного инструмента (п.п. 2, 3 перечня оборудования и инструментов) определяются перепады лицевых поверхностей (провес) в сварных угловых и Т-образных соединениях смежных профилей и створок.

1.5. Превышение величины провисания открывающихся элементов (створок, полотен, форточек) в собранном изделии по отношению к нормативно допустимой.

*Признаки:* провисание открывающихся элементов, открывание и закрывание происходит не плавно, с заеданием.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение, эксперимент (открывание и закрывание створных элементов). С помощью измерительного инструмента (п.п. 2, 3 перечня оборудования и инструментов) определяется численное выражение величины провисания исследуемого створного элемента по отношению к смежному элементу, установка которых предусмотрена в одном уровне.

1.6. Превышение отклонения от прямолинейности кромок деталей рамочных элементов по отношению к нормативно допустимому.

*Признаки:* кривизна кромок рамочных элементов.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. С помощью измерительного инструмента (п.п. 2, 3 перечня оборудования и инструментов) определяется величина отклонения от прямолинейности кромок деталей рамочных элементов.

1.7. Несоответствие внешнего вида изделий установленным требованиям: оцениваются цвет, глянец, определяются дефекты поверхности ПВХ-профилей (риски, царапины, усадочные раковины и др.), соответствие их характеристик образцу-эталону, утвержденному руководителем предприятия-изготовителя

<sup>8</sup> Данные, полученные на этом этапе экспертного исследования, подлежат в дальнейшем сопоставлению с данными НТД, регламентирующей характеристики оконных заполнений из ПВХ-профилей.

изделий и предъявляемому потенциальным покупателям.

*Признаки:* наличие на изделии дефектов поверхности ПВХ-профилей (риски, царапины, усадочные раковины и др.), ухудшающих внешний вид изделия.

*Способы выявления:* наблюдение, сравнение, измерение. Определяются количество, размеры и «плотность» (количество) дефектов поверхности ПВХ-профилей для сравнения с образцом-эталоном.

1.8. Наличие прожогов, непроваренных участков и трещин в сварных швах. Изменение цвета ПВХ-профилей в местах сварных швов после их зачистки.

*Признаки:* наличие указанных дефектов.

*Способ выявления:* наблюдение.

1.9. Наличие контакта стеклопакета внутренних поверхностей и фальцев ПВХ-профилей.

*Признаки:* перекося стеклопакета.

*Способ выявления:* наблюдение.

1.10. Неплотное прилегание уплотняющих прокладок к наружной поверхности (вид с улицы) стеклопакета.

*Признаки:* наличие зазоров между поверхностью наружного стекла стеклопакета и уплотняющей прокладки. Наличие следов проникновения наружного воздуха и влаги (пыль, потеки, наморозь) на внутренних поверхностях профилей по периметру стеклопакета.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. Определяются места проникновения наружного воздуха по периметру стеклопакета с помощью лабораторного инструмента (п.п. 10–12 перечня оборудования и инструментов) по признаку разности температуры (она ниже в местах проникновения наружного воздуха) и с помощью лабораторного инструмента (п. 11 перечня оборудования и инструментов) по наличию «сквозняка». Может устанавливаться непосредственно экспертом «ручным» способом – ладонь ощущает локальные перепады температуры и движение воздушных потоков.

1.11. Запирающие приборы не обеспечивают надежное запирание открывающихся элементов изделия. Открывание и закрывание происходит не плавно, с заеданием.

*Признаки:* неравномерное прилегание открывающихся элементов изделия к профилю коробки.

*Способы выявления:* наблюдение, эксперимент (открывание и закрывание створных

элементов).

1.12. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах. Плотность прилегания уплотняющих прокладок ниже допустимой (притворы не герметичны), степень сжатия прокладок составляет менее 1/5 «необжатой» прокладки.

*Признаки:* наличие следов проникновения наружного воздуха и влаги (пыль, потеки, наморозь) на внутренних поверхностях профилей по периметру открывающихся элементов.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. С помощью измерительного инструмента (п.п. 2, 3 перечня оборудования и инструментов) определяется степень сжатия уплотняющих прокладок. Допускается определять ее по наличию непрерывного следа, оставленного красящим веществом (например, цветным мелом), предварительно нанесенным на поверхность прокладок и легко удаляемым после проведения контроля. Определяются места проникновения наружного воздуха по контуру уплотнения в притворах с помощью лабораторного инструмента (п.п. 10–12 перечня оборудования и инструментов) по признаку разности температуры (она ниже в местах проникновения наружного воздуха) и с помощью лабораторного инструмента (п. 11 перечня оборудования и инструментов) по наличию «сквозняка». Может устанавливаться непосредственно экспертом «ручным» способом – ладонь ощущает локальные перепады температуры и движение воздушных потоков.

1.13. В конструкции изделия отсутствуют или выполнены в недостаточном количестве функциональные отверстия для осушения полости между кромками стеклопакета и фальцами профилей; отвода воды.

*Признаки:* наличие следов влаги на внутренних поверхностях профилей по длине сопряжения нижнего штапика с профилем оконного блока или створного элемента.

*Способ выявления:* наблюдение.

1.14. Глубина защемления стеклопакета в фальцах профилей, а также глубина защемления штапиками меньше допустимой.

*Признаки:* неравномерная глубина защемления стеклопакета в фальцах профилей и глубина защемления штапиками по периметру стеклопакета.

*Способы выявления:* наблюдение, из-

мерение. С помощью измерительного инструмента (п.п. 2, 3 перечня оборудования и инструментов) определяется глубина защелкивания стеклопакета.

1.15. Несоответствие конструкции оконного блока требованиям, установленным в строительных нормах по сопротивлению теплопередаче.

*Признаки:* в зимний период наличие на внутренних поверхностях оконного заполнения конденсата или наледи.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. С помощью измерительного инструмента (п.п. 2, 3 перечня оборудования и инструментов) определяется общая толщина стеклопакета, толщина листового стекла, расстояние между стеклами и, как результат, с учетом данных представленных документов (о материале заполнения межстекольного пространства) определяется вариант остекления в соответствии с положениями ГОСТ 24866–99 (п. 24 списка нормативно-технической литературы).

1.16. Нарушение других требований, установленных в нормативно-технической и технологической документации.

*Второй этап. Установление наличия дефектов в монтажных швах узлов примыканий оконных блоков к стеновым панелям.*

К наиболее распространенным относятся следующие дефекты этого вида.

2.1. Несоответствие габаритов оконного блока габаритам оконного проема (длина и/или ширина блока больше или меньше того параметра, при котором он занимает оптимальное монтажное положение, обеспечивающее наличие допустимых нормой зазоров между самим блоком и конструктивными элементами оконного проема).

*Признаки:* при наблюдении выявляется неравномерность величины зазора между оконными блоками и конструкциями проемов. Зазоры отсутствуют, зазоры недостаточные (менее 5–25 мм), монтажные зазоры (определяются визуально) по своей ширине соответствуют или превышают высоту профиля коробки (более 50–60 мм).

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. С помощью измерительного инструмента (п.п. 2, 3 перечня оборудования и инструментов) определяется численное выражение ширины монтажного зазора между блоками.

2.2. Наружный водоизоляционный слой монтажного шва отсутствует или уложен с пропусками (отслоился раньше гарантийного срока).

*Признаки:* наличие указанных недостатков.

*Способ выявления:* наблюдение.

2.3. Внутренний пароизоляционный слой монтажного шва отсутствует или уложен с пропусками.

*Признаки:* наличие указанных недостатков.

*Способ выявления:* наблюдение.

2.4. Теплоизоляционный материал центрального слоя монтажного шва выполнен с пустотами, разрывами и переливами, а также имеются раковины размером более 10 мм.

*Признаки:* наличие указанных недостатков.

*Способ выявления:* наблюдение.

2.5. Отклонения от вертикали и горизонтали деталей коробок смонтированных оконных блоков превышают нормативно допустимые.

*Признаки:* перекося коробки оконного блока по отношению к конструкциям оконного проема.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. С помощью измерительного инструмента (п.п. 2–4 перечня оборудования и инструментов) определяются отклонения от вертикали и горизонтали деталей коробок смонтированных оконных блоков.

2.6. Кромки и поверхности наружных и внутренних откосов имеют выколы, раковины, наплывы раствора и другие повреждения высотой (глубиной) более 10 мм.

*Признаки:* наличие указанных недостатков.

*Способ выявления:* наблюдение.

2.7. Количество крепежных элементов, расстояния между ними и расстояния от внутренних углов коробки оконного блока до крепежных элементов не соответствуют нормативу.

*Признаки:* наличие указанных недостатков.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. С помощью измерительного инструмента (п.п. 1, 2 перечня оборудования и инструментов) определяются расстояния между крепежными элементами и расстояния от внутренних углов коробки оконного блока до



крепежных элементов.

2.8. Величина сопротивления теплопередаче монтажного шва не обеспечивает требуемую температуру внутренней поверхности оконного откоса и конструкции изделия.

*Признаки:* в зимний период наличие на поверхности откосов и на внутренних поверхностях профилей коробки оконного заполнения конденсата или наледи, в летний период наличие на поверхности откосов плесени.

*Способы выявления:* наблюдение, измерение. Определяются места проникновения наружного воздуха по контуру уплотнения в притворах с помощью лабораторного инструмента [п.п. 10–12 перечня оборудования и инструментов) по признаку разности температуры (она ниже в местах проникновения наружного воздуха) и с помощью лабораторного инструмента (п. 11 перечня оборудования и

инструментов) по наличию «сквозняка». Может устанавливаться непосредственно экспертом «ручным» способом – ладонь ощущает локальные перепады температуры и движение воздушных потоков.

2.9. Нарушение других требований, установленных в нормативно-технической и технологической документации.

***В. Сопоставление данных, полученных в ходе проведения экспертного осмотра, с требованиями действующей нормативно-технической документации (табл. 1)***

При данном сопоставлении в настоящей методике рассматривается ситуация, когда в ходе проведения экспертного осмотра было установлено наличие всех рассматриваемых выше дефектов оконных заполнений из ПВХ.

**Табл. 1. Сопоставление данных, полученных в ходе проведения экспертного осмотра, с требованиями научно-технической документации (НТД)**

№ п/п	Отдельные характеристики исследуемого объекта	Наименование нормы (положения) НТД	Соответствие норме НТД
1	2	3	4
1	Конструкции оконного заполнения		
1.1	Расчетная масса створок (полотен) изделий белого цвета превышает 80 кг, масса открывающихся элементов изделий других цветов – 60 кг	п. 5.1.4 ГОСТ 30674–99 [2] (В квадратных скобках указан номер в списке использованных документов)	Не соответствует
1.2	Несоответствие габаритов оконного заполнения или его элементов данным проектной документации, договора на его изготовление и пр. Превышение предельных отклонений номинальных габаритных размеров изделий составляет более +2 (-1) мм	п. 5.2.2 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует

1.3	Превышение предельных отклонений длин диагоналей прямоугольных рамочных элементов составляет более 2,0 мм при наибольшей длине стороны створки до 1400 мм и 3,0 мм – более 1400 мм	п. 5.2.3 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.4	Перепад лицевых поверхностей (провес) в сварных угловых и Т-образных соединениях смежных профилей коробок и створок, установка которых предусмотрена в одной плоскости, превышает 0,7 мм, при механическом соединении импостов с профилями коробок, а также между собой – превышает 1,0 мм	п. 5.2.4 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.5	Провисание открывающихся элементов (створок, полотен, форточек) в собранном изделии превышает 1,5 мм на 1 м ширины	п. 5.2.6 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.6	Отклонения от прямолинейности кромок деталей рамочных элементов превышают 1 мм на 1 м длины на любом участке	п. 5.2.8 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.7	Несоответствие внешнего вида изделий (цвет, глянец, допустимые дефекты поверхности ПВХ-профилей – риски, царапины, усадочные раковины и др.) образцу-эталону, утвержденному руководителем предприятия-изготовителя изделий и предъявляемому потенциальным покупателям	п.п. 5.3.5, 7.2.4 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.8	Наличие прожогов, непроваренных участков и трещин в сварных швах. Изменение цвета ПВХ-профилей в местах сварных швов после их зачистки	п.п. 5.3.5, 7.2.4 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует

1.9	Наличие контакта стеклопакета внутренних поверхностей и фальцев ПВХ-профилей	п.п. 5.6.3–5.6.10 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.10	Неплотное прилегание уплотняющих прокладок к наружной поверхности (вид с улицы) стеклопакета	п.п. 5.6.13–5.6.17 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.11	Запирающие приборы не обеспечивают надежное запирание открывающихся элементов изделия. Открытие и закрытие происходит не плавно, с заеданием	п.п. 5.8.1–5.8.7 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.12	Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах. Плотность прилегания уплотняющих прокладок ниже допустимой (притворы не герметичны), степень сжатия прокладок составляет менее 1/5 «необжатой» прокладки	п. 7.2.5 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.13	В конструкции изделия отсутствуют или выполнены в недостаточном количестве специальные отверстия: для осушения полости между кромками стеклопакета и фальцами профилей; отвода воды	п. 5.9.4 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.14	Глубина зацемяления стеклопакета в фальцах профилей, а также глубина зацемяления штапиками меньше 14 мм	п. 5.9.11 ГОСТ 30674–99 [2]	Не соответствует
1.15	Несоответствие конструкции оконного блока требованиям, установленным в строительных нормах по сопротивлению теплопередаче	СНиП II-3–79 [29]	Не соответствует
2	Монтажные узлы примыканий		

2.1.1	Монтажный зазор между оконным блоком из ПВХ-профилей (при размере стороны до 2000 мм) и откосом меньше 15 мм или больше 50 мм; между оконным блоком и четвертью проема – меньше 5 мм или больше 20 мм	п. 5.6.3 ГОСТ 30971–2002 [26]	Не соответствует
2.1.2	Монтажный зазор между оконным блоком из ПВХ-профилей (при размере стороны от 2000 мм до 3500 мм, а также профилей других цветов при размере стороны до 2000 мм) и откосом меньше 25 мм или больше 60 мм; между оконным блоком и четвертью проема – меньше 10 мм или больше 20 мм	п. 5.6.3 ГОСТ 30971–2002 [26]	Не соответствует
2.2	Наружный водоизоляционный слой монтажного шва отсутствует или уложен с пропусками (отслоился раньше гарантийного срока)	п.п. 5.1.1, 5.2.1–5.2.3, В 5.2 ГОСТ 30971–2002 [26]	Не соответствует
2.3	Внутренний пароизоляционный слой монтажного шва отсутствует или уложен с пропусками	п.п. 5.1.1, 5.4.1–5.4.3, В 5.4 ГОСТ 30971–2002 [26]	Не соответствует
2.4	Теплоизоляционный материал центрального слоя монтажного шва выполнен с пустотами, разрывами и переливами, а также имеются раковины размером более 10 мм	п.п. 5.1.1, 5.3.1–5.3.6, В 5.3 ГОСТ 30971–2002 [26]	Не соответствует
2.5	Отклонения от вертикали и горизонтали деталей коробок смонтированных оконных блоков превышают 1,5 мм на 1 м длины, 3 мм на высоту изделия	п. 5.6.4 ГОСТ 30971–2002 [26]	Не соответствует
2.6	Кромки и поверхности наружных и внутренних откосов имеют выколы, раковины, наплывы раствора и другие повреждения высотой (глубиной) более 10 мм	п.п. 5.7.1–5.7.3 ГОСТ 30971–2002 [26]	Не соответствует

2.7	Расстояние между крепежными элементами превышает 600 мм. Расстояние от внутреннего угла коробки оконного блока до крепежного элемента и расстояние от импостного соединения до крепежного элемента превышают 180 мм	п. В 6.3 ГОСТ 30971–2002 [26]	Не соответствует
2.8	Величина сопротивления теплопередаче монтажного шва не обеспечивает требуемую температуру внутренней поверхности оконного откоса и конструкции изделия	СНиП II-3–79 [7, п. 3], п. 5.3.1 ГОСТ 30971–2002 [26]	Не соответствует

Одной из основных характеристик конструкции оконных блоков является величина сопротивления теплопередаче заполнений световых проемов ( $R$ ,  $\text{м}^2\text{х}^\circ\text{С}/\text{Вт}$ ) в зависимости от климатических условий конкретного региона.

Требуемое сопротивление теплопередаче для конкретного региона регламентировано СНиП II-3–79 (п. 29 списка нормативно-технической литературы). Для справки: сопротивление теплопередаче для условий г. Москвы регламентировано МГСН 2.01–94 (п. 31 списка нормативно-технической литературы) и составляет не менее  $0,55 \text{ м}^2\text{х}^\circ\text{С}/\text{Вт}$ .

Сопротивление теплопередаче оконных блоков (заполнений) определяется в соответствии с ГОСТ 26602.1–99 (п. 28 списка нормативно-технической литературы). Данный технический параметр получают в лабораторных условиях на специальном оборудовании, используя подго-

товленные для испытания образцы изделий с необходимыми габаритными размерами. По объективным причинам такие испытания в рамках производства судебной строительно-технической экспертизы провести не представляется возможным, так как эксперт не располагает необходимым оборудованием и образцами изделий. Пункт 5.3.1 (Таблица 2) ГОСТ 30674–99 (п. 2 списка нормативно-технической литературы) содержит основные характеристики изделий с трехкамерными ПВХ-профилями коробок и створок (они приведены ниже, в Таблице 2).

*Примечания к Таблице 2.* Приведенные значения сопротивления теплопередаче непрозрачной части заполнения балконных дверных блоков должны быть не менее чем в 1,3 раза выше сопротивления теплопередаче прозрачной части изделий, но не ниже  $0,8 \text{ м}^2\text{х}^\circ\text{С}/\text{Вт}$ . Разность значений приведенного сопротивления теплопере-

Табл. 2.

Наименование показателей	Толщина стеклопакета, мм	Значение показателя
1	2	3
Приведенное сопротивление теплопередаче, $\text{м}^2\text{х}^\circ\text{С}/\text{Вт}$ , не менее		
с однокамерным стеклопакетом		
4М1 - 16 - 4М1	24	0,35

4M1 - 16Ar - 4M1	24	0,37
4M1 - 16 - K4	24	0,54
4M1 - 16 - И4	24	0,58
4M1 - 16Ar - K4	24	0,59
4M1 - 16Ar - И4	24	0,63
с двухкамерным стеклопакетом		
4M1 - 8 - 4M1 - 8 - 4M1	28	0,49
4M1 - 10 - 4M1 - 10 - 4M1	32	0,51
4M1 - 10Ar - 4M1 - 10Ar - 4M1	32	0,54
4M1 - 12 - 4M1 - 12 - 4M1	36	0,53
4M1 - 12Ar - 4M1 - 12Ar - 4M1	36	0,56
с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием		
4M1 - 8 - 4M1 - 8 - K4	28	0,57
4M1 - 8 - 4M1 - 8 - И4	28	0,61
4M1 - 8Ar - 4M1 - 8Ar - K4	28	0,63
4M1 - 8Ar - 4M1 - 8Ar - И4	28	0,65
4M1 - 12 - 4M1 - 12 - K4	36	0,61
4M1 - 12 - 4M1 - 12 - И4	36	0,66
4M1 - 12Ar - 4M1 - 12Ar - K4	36	0,67
4M1 - 12Ar - 4M1 - 12Ar - И4	36	0,72

даче комбинаций профилей и стеклопакетов для изделий с приведенным сопротивлением теплопередаче более 0,5 м<sup>2</sup>·°С/Вт не должно превышать 15%. 2. Значения сопротивления теплопередаче установлены для изделий с отношением площади остекления к площади изделия, равным 0,7, и средней толщиной комбинации профилей 58–62 мм.

Установив требуемое сопротивление теплопередаче для конкретного региона на основании положений СНиП II-3–79 (п. 7 списка нормативно-технической литературы) и вариант остекления исследуемого оконного заполнения в соответствии с положением п.

5.3.1 (Таблица 2) ГОСТ 30674–99 (п. 2 списка нормативно-технической литературы) определяется соответствие исследуемого оконного блока требованиям действующих НТД.

**Г. Экспертная оценка отступлений характеристик исследуемых оконных заполнений из ПВХ-профилей от требований нормативно-технической документации**

В Таблице 3 приведено разъяснение некоторых технических терминов, характеризующих качество продукции, в соответствии

Табл. 3.

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Дефект	Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям
2	Критический дефект	Дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически невозможно или недопустимо
3	Значительный дефект	Дефект, который существенно влияет на использование продукции по назначению и (или) на ее долговечность, но не является критическим
4	Малозначительный дефект	Дефект, который существенно не влияет на использование продукции по назначению и ее долговечность
5	Устранимый дефект	Дефект, устранение которого технически возможно и экономически целесообразно
6	Неустраняемый дефект	Дефект, устранение которого технически невозможно или экономически нецелесообразно

с положениями ГОСТ 15467–79\* (п. 27 списка нормативно-технической литературы).

В соответствии с положениями ГОСТ 30674–99 (п. 2 списка нормативно-технической литературы):

к **значительным** и **критическим** дефектам относятся дефекты, ведущие к потере эксплуатационных характеристик, не устранимые без замены части изделия (поломка профиля

или оконных приборов, треснувший стеклопакет и др.), превышение предельных отклонений размеров более чем в 1,5 раза от установленных в НД, разукомплектованность изделий;

к **малозначительным** дефектам относятся устранимые дефекты: незначительные повреждения поверхности, неотрегулированные оконные приборы и петли, превышение предельных отклонений размеров менее чем

Табл. 4.

№ п/п	Наименование дефекта (недостатка)	Характеристика дефекта
1	Дефекты (недостатки) изготовления конструкций оконных заполнений	
1.1	Расчетная масса створок (полотен) изделий белого цвета превышает 80 кг, масса открывающихся элементов изделий других цветов – 60 кг	Значительный, неустраняемый

1.2	Несоответствие габаритов оконного заполнения или его элементов данным проектной документации, договора на его изготовление и пр. Превышение предельных отклонений номинальных габаритных размеров изделий составляет более +2 (-1) мм.	Значительный*, неустранимый (малозначительный**, устранимый)
1.3	Превышение предельных отклонений длин диагоналей прямоугольных рамочных элементов составляет более 2,0 мм при наибольшей длине стороны створки до 1400 мм и 3,0 мм – более 1400 мм	Значительный*, неустранимый (малозначительный**, устранимый)
1.4	Перепад лицевых поверхностей (провес) в сварных угловых и Т-образных соединениях смежных профилей коробок и створок, установка которых предусмотрена в одной плоскости, превышает 0,7 мм, при механическом соединении импостов с профилями коробок, а также между собой – превышает 1,0 мм	Значительный*, неустранимый (малозначительный**, устранимый)
1.5	Провисание открывающихся элементов (створок, полотен, форточек) в собранном изделии превышает 1,5 мм на 1 м ширины	Значительный*, неустранимый (малозначительный**, устранимый)
1.6	Отклонения от прямолинейности кромок деталей рамочных элементов превышает 1 мм на 1 м длины на любом участке	Значительный*, неустранимый (малозначительный**, устранимый)
1.7	Несоответствие внешнего вида изделий (цвет, глянец, допустимые дефекты поверхности ПВХ-профилей – риски, царапины, усадочные раковины и др.) образцу-эталону, утвержденному руководителем предприятия-изготовителя изделий и предъявляемому потенциальным покупателям	Малозначительный, неустранимый



1.8	Наличие прожогов, непроваренных участков и трещин в сварных швах. Изменение цвета ПВХ-профилей в местах сварных швов после их зачистки	Малозначительный, неустранимый
1.9	Наличие контакта стеклопакета внутренних поверхностей и фальцев ПВХ-профилей	Малозначительный, устранимый
1.10	Неплотное прилегание уплотняющих прокладок к наружной поверхности (вид с улицы) стеклопакета	Малозначительный, устранимый
1.11	Запирающие приборы не обеспечивают надежное запирание открывающихся элементов изделия. Открывание и закрывание происходит не плавно, с заеданием	Малозначительный, устранимый
1.12	Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах. Плотность прилегания уплотняющих прокладок ниже допустимой (притворы не герметичны), степень сжатия прокладок составляет менее 1/5 «необжатой» прокладки	Малозначительный, устранимый
1.13	В конструкции изделия отсутствуют или выполнены в недостаточном количестве специальные отверстия: для осушения полости между кромками стеклопакета и фальцами профилей; отвода воды	Малозначительный, устранимый
1.14	Глубина заземления стеклопакета в фальцах профилей, а также глубина заземления штапиками меньше 14 мм	Малозначительный, устранимый
1.15	Несоответствие конструкции оконного блока требованиям, установленным в строительных нормах по сопротивлению теплопередаче	Критический, неустранимый
2	Дефекты монтажа оконных блоков в конструкции проемов	

2.1.1	Монтажный зазор между оконным блоком из ПВХ-профилей (при размере стороны до 2000 мм) и откосом меньше 15 мм или больше 50 мм; между оконным блоком и четвертью проема – меньше 5 мм или больше 20 мм	Значительный*, неустранимый (малозначительный**, устранимый)
2.1.2	Монтажный зазор между оконным блоком из ПВХ-профилей (при размере стороны от 2000 мм до 3500 мм, а также профилей других цветов при размере стороны до 2000 мм) и откосом меньше 25 мм или больше 60 мм; между оконным блоком и четвертью проема – меньше 10 мм или больше 20 мм	Значительный*, неустранимый (малозначительный**, устранимый)
2.2	Наружный водоизоляционный слой монтажного шва отсутствует или уложен с пропусками (отслоился раньше гарантийного срока)	Значительный, устранимый
2.3	Внутренний пароизоляционный слой монтажного шва отсутствует или уложен с пропусками	Значительный, устранимый
2.4	Теплоизоляционный материал центрального слоя монтажного шва выполнен с пустотами, разрывами и переливами, а также имеются раковины размером более 10 мм	Значительный, устранимый
2.5	Отклонения от вертикали и горизонтали деталей короб смонтированных оконных блоков превышают 1,5 мм на 1 м длины, 3 мм на высоту изделия	Малозначительный, устранимый
2.6	Кромки и поверхности наружных и внутренних откосов имеют выколы, раковины, наплывы раствора и другие повреждения высотой (глубиной) более 10 мм	Малозначительный, неустранимый

2.7	Расстояние между крепежными элементами превышает 600 мм. Расстояние от внутреннего угла коробки оконного блока до крепежного элемента и расстояние от импостного соединения до крепежного элемента превышают 180 мм	Значительный, устранимый
2.8	Величина сопротивления теплопередаче монтажного шва не обеспечивает требуемую температуру внутренней поверхности оконного откоса и конструкции изделия	Значительный, устранимый

в 1,5 раза от установленных в НД.

Характеристика дефектов оконных заполнений приведена в Таблице 4.

*Примечания к таблице 4.* Превышение предельных отклонений более чем в 1,5 раза от установленных в НТД. \*\* Превышение предельных отклонений менее чем в 1,5 раза от установленных в НТД.

#### **Д. Оформление заключения эксперта**

Оформление заключения эксперта осуществляется в соответствии с общими правилами, предусмотренными процессуальным законодательством и ведомственными регламентирующими документами. Фрагменты описания рассматриваемых экспертных исследований приведены в Приложении к настоящей Методике.

#### **Е. Общие черты и специфика проведения экспертных исследований иных (по отношению к оконным заполнениям из профилей ПВХ со стеклопакетами) светопрозрачных конструкций.**

Общий порядок исследований рассматриваемых в этой части работы светопрозрачных конструкций тот же, что при исследовании заполнений оконных проемов из профилей ПВХ со стеклопакетами.

Специфика исследований определяется видом рамочных конструкций (профилей) оконных, витражных и иных заполнений проемов (дерево, алюминиевые сплавы, металл); способами монтажа изделия в проеме; вари-

антами заполнения их светопрозрачной части (стекло листовое, стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием, стекло закаленное, стекло многослойное, стекло защитное, стеклопакеты клееные, их комбинации в конкретном изделии), а также требованиями, которые предъявляются к каждому из этих видов.

1. Технические характеристики оконных и балконных дверных блоков регламентированы в зависимости от вышеперечисленных вариантов их конструктивных решений требованиями, отраженными в следующих НТД:

ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия» (п. 1 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 11214-2003 «Блоки оконные деревянные с листовым остеклением. Технические условия» (п. 4 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 24700-99 «Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Технические условия» (п. 5 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 24699-2002 «Блоки оконные деревянные со стеклами и стеклопакетами. Технические условия» (п. 6 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 26601-85 «Окна и балконные двери деревянные для малоэтажных жилых домов. Типы, конструкция и размеры» (п. 7 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 7016-82 «Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности» (п. 8 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 24404-80 «Изделия из древесины

и древесных материалов. Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначения» (п. 9 списка нормативно-технической литературы).

ГОСТ 111-2001 «Стекло листовое. Технические условия» (п. 19 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30733-2000 «Стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием. Технические условия» (п. 20 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия» (п. 24 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия» (п. 26 списка нормативно-технической литературы).

2. Технические характеристики оконных и балконных дверных блоков, витринных оконных блоков и витражных светопрозрачных конструкций, изготавливаемых с использованием профилей из алюминиевых сплавов регламентированы в зависимости от их конструктивных решений требованиями, отраженными в следующих НТД:

ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия» (п. 1 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 21519-2003 «Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Технические условия», введен в действие Постановлением Госстроя России от 20.06.2003 N 77, дата введения 2004-03-01. – М., 2004 (п. 11 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 22233-2001 «Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций. Технические условия» (п. 12 списка нормативно-технической литературы);

СНиП 2.03.06-85 «Алюминиевые конструкции» (п. 13 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 9.031-74 ЕСЗКС «Покрытия анодно-окисные полуфабрикатов из алюминия и его сплавов. Общие требования и методы контроля» (п. 14 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС «Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения» (п. 15 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 9.301-86 «Покрытия металличе-

ские и неметаллические неорганические. Общие требования» (п. 16 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 111-2001 «Стекло листовое. Технические условия» (п. 19 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30733-2000 «Стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием. Технические условия» (п. 20 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия» (п. 24 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30698-2000 «Стекло закаленное строительное. Технические условия» (п. 21 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30826-2001 «Стекло многослойное строительного назначения. Технические условия» (п. 22 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ Р 51136-98 «Стекла защитные многослойные. Общие технические условия» (п. 23 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия» (п. 26 списка нормативно-технической и специальной литературы).

В соответствии с положениями п. 8.2 ГОСТ 21519-2003 «требования к монтажу изделий устанавливаются в рабочей проектной документации на строительство (реконструкцию, ремонт) или в инструкции по монтажу (при замене оконных блоков в эксплуатируемых помещениях) с учетом принятых вариантов исполнения узлов примыкания, рассчитанных на заданные климатические и другие нагрузки, согласно требованиям ГОСТ 30971».

3. Технические характеристики оконных и балконных дверных блоков деревоалюминиевых регламентированы в зависимости от их конструктивных решений требованиями, отраженными в следующих НТД:

ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия» (п. 1 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 25097-2002 «Блоки оконные деревоалюминиевые. Технические условия» (п. 10 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 7016-82 «Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности» (п. 8 списка нормативно-

технической литературы);

ГОСТ 24404-80 «Изделия из древесины и древесных материалов. Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначения» (п. 9 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 22233-2001 «Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций. Технические условия» (п. 12 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 9.031-74 ЕСЗКС «Покрытия анодно-окисные полуфабрикатов из алюминия и его сплавов. Общие требования и методы контроля» (п. 14 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС «Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения» (п. 15 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 9.301-86 «Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования» (п. 16 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 111-2001 «Стекло листовое. Технические условия» (п. 19 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30733-2000 «Стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием. Технические условия» (п. 20 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия» (п. 24 списка нормативно-технической);

ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия» (п. 26 списка нормативно-технической литературы).

В соответствии с положениями Приложения Б ГОСТ 25097-2002 «требования к монтажу изделий устанавливаются в проектной документации на объекты строительства согласно принятым в проекте вариантам исполнения узлов примыкания изделий к стенам, рассчитанным на заданные климатические и другие нагрузки, с учетом требований ГОСТ 30971 и нормативной документации на крепежные, изоляционные и другие материалы, применяемые для монтажа изделий».

4. Технические характеристики стальных окон регламентированы в зависимости от вышеперечисленных вариантов их конструктивных решений требованиями, отраженными в следующих НТД:

ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия» (п. 1 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 23344-78 «Окна стальные. Общие технические условия» (п. 17 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 1050-88 «Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия» (п. 18 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС «Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения» (п. 15 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 9.301-86 «Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования» (п. 16 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 111-2001 «Стекло листовое. Технические условия» (п. 19 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30733-2000 «Стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием. Технические условия» (п. 20 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия» (п. 24 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30698-2000 «Стекло закаленное строительное. Технические условия» (п. 21 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30826-2001 «Стекло многослойное строительного назначения. Технические условия» (п. 22 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ Р 51136-98 «Стекла защитные многослойные. Общие технические условия» (п. 23 списка нормативно-технической литературы);

ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия» (п. 26 списка нормативно-технической литературы).

Приложение 2003-03-01. – М., 2003.

**Пример 1. Пример описания  
экспертных исследований, результаты  
которых свидетельствуют о  
возможности исправления дефектов  
оконных блоков без их замены**

**На разрешение эксперта поставлены  
следующие вопросы:**

1. Какими строительными и техническими нормами регулируются вопросы изготовления и монтажа оконных блоков из ПВХ?

2. Соответствуют ли оконные блоки, установленные в квартире Иванова А.И. по адресу: г. Москва, Коломенская набережная, д. 30, кв. 52 по договору № 14 от 25.03.2004 г., размерам, указанным в эскизе (л.д. 13)?

3. Допущены ли ЗАО «Ресурс» отступления от требований каких-либо строительных и технических регламентов при монтаже оконных блоков в квартире Иванова А.И., и если таковые имеются, то носят ли они существенный характер и подлежат ли устранению без ущерба для всего поставленного изделия?

**При производстве экспертизы  
использованы следующие нормативно-  
технические документы:**

1. ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 37, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

2. ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 41, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

3. ГОСТ 30673-99 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 38, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

4. ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 39, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

5. ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 02.09.2002 г. № 115, дата введения

2003-03-01. – М., 2003.  
6. СНиП II-3-79 «Строительная теплотехника». Утверждены Постановлением Госстроя СССР от 14.03.1979 г. № 28, дата введения 1979-07-01. – М., 1995.

7. ГОСТ 15467-79\* «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 26.01.1979 г. № 244, дата введения 1979-07-01. – М., 1987.

**ИССЛЕДОВАНИЕ**

Исследования проводились путем осмотра объектов исследования в квартире, расположенной по адресу: г. Москва, Коломенская набережная, д. 30, кв. 52, анализа их фактического состояния, инструментальных измерений, изучения предоставленной документации; сопоставления полученных данных с данными нормативно-технической литературы.

Экспертный осмотр исследуемых объектов был проведен 21.02.2006 г. в присутствии истца – Иванова А.И. и представителя ответчика ЗАО «Ресурс» – Петрова И.А.

**Замеры произведены с помощью  
следующих контрольных инструментов  
(приборов):**

1. Пятиметровая рулетка с ценой деления 1 мм, тип Р5УЗК, ГОСТ-7502–89, сертификат о калибровке ГНМЦ ГП «ВНИИФТРИ», Метрологическая служба ООО «МЕТУС-ВНИР», аттестат аккредитации № 003001, протокол № 29 от 14.12.2005 г.

2. Металлическая линейка длиной 300 мм с ценой деления 1 мм, ГОСТ 427–75, сертификат о калибровке ГНМЦ ГП «ВНИИФТРИ», Метрологическая служба ООО «МЕТУС-ВНИР», аттестат аккредитации № 003001, протокол № 28 от 14.12.2005 г.

3. Штангенциркуль ЩП-1-125-0.1, ГОСТ 166–99, сертификат о калибровке ГНМЦ ГП «ВНИИФТРИ», Метрологическая служба ООО «МЕТУС-ВНИР», аттестат аккредитации № 003001, протокол № 20 от 14.12.2005 г.

4. Лазерный измеритель HILTI PD 22, сертификат о калибровке ГНМЦ ГП «ВНИИФТРИ», Метрологическая служба ООО «МЕТУС-ВНИР», аттестат аккредитации № 003001, протокол № 34 от 14.12.2004 г.

5. Радиационный термометр RAYNGER Mini Temptm MT4, паспорт № L000344778, сер-

тификат о калибровке ГНМЦ ГП «ВНИИФТРИ», Метрологическая служба ООО «МЕТУС-ВНИР», аттестат аккредитации № 003001, протокол № 34 от 27.12.2005 г.

**В результате экспертного осмотра установлено следующее:**

1. Фактическое конструктивное исполнение<sup>9</sup> оконного блока<sup>10</sup> соответствует данным эскиза (см. изделие № 1, л.д. 13). Фактические габаритные размеры оконного блока № 1, а именно: высота – 1380 мм и ширина – 1750 мм, соответствуют данным эскиза (см. эскиз изделия № 1, л.д. 13).

2. Фактическое конструктивное исполнение оконного блока<sup>11</sup>, сопряженного с балконной дверью, соответствует данным эскиза (см. эскиз изделия № 2, л.д. 13). Фактические габаритные размеры оконного блока № 2, а именно: высота – 1380 мм и ширина – 1455 мм, соответствуют данным эскиза (см. эскиз изделия № 2, л.д. 13).

3. Фактическое конструктивное исполнение балконного дверного блока соответствует данным эскиза (см. эскиз изделия № 2, л.д. 13). Фактические габаритные размеры балконного дверного блока, а именно: высота – 2170 мм и ширина – 605 мм, не соответствуют данным эскиза (см. эскиз изделия № 2, л.д. 13 – высота 2110 мм, ширина 685 мм).

4. Степень сжатия уплотняющих прокладок открывающихся створных элементов оконного блока № 1 и балконного дверного блока составляет менее 1/5 высоты «необжа-той» прокладки, что способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

5. С наружной стороны исследуемых оконных блоков № 1 и 2 и балконного дверного блока защитный герметик (используется для защиты теплоизоляционного материала шва от атмосферных влияний) местами отслоился (от 10 до 20% периметра, без учета длины нижней части блока). Данное обстоятельство способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения и дождевой воды в

шов сопряжения между оконным блоком № 1 и ограждающей конструкцией стен. С наружной стороны исследуемых блоков в нижней их части защитный герметик отсутствует.

6. С внутренней стороны исследуемых блоков в нижней их части пароизоляционный материал внутреннего слоя монтажного шва отсутствует, что способствует воздействию водяных паров со стороны помещения на материал центрального теплоизоляционного слоя.

7. Центральный теплоизоляционный слой монтажного шва исследуемых блоков в нижней их части уложен с пустотами и переливами.

8. Запирающие приборы балконного дверного блока не обеспечивают надежного запираения, открывание и закрывание происходит с заеданием приборов.

9. Под сливом оконного блока № 1 отсутствуют прокладки (гасители), снижающие шумовое воздействие дождевых капель.

10. В нижнем профиле коробки оконного блока № 1 имеется только одно водосливное отверстие при длине профиля 1750 мм и допуске по расстоянию между водосливными отверстиями 600 мм.

*Примечание.* Данные получены на основании проведенных экспертом измерений контрольными инструментами (п.п. 1–5 перечня использованных инструментов).

*По первому вопросу: Какими строительными и техническими нормами регулируются вопросы изготовления и монтажа оконных блоков из ПВХ?*

Изготовление конструкций исследуемых оконных блоков и балконного дверного блока регламентируется требованиями следующих нормативно-технических документов:

1. ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 37, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

2. ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 41, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

3. ГОСТ 30673-99 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 38, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

4. ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты кле-

<sup>9</sup> Вид изделия, характеристики рамочных изделий, схема открывания, конструкции профилей и стеклопакетов и др.

<sup>10</sup> Далее по тексту – оконный блок № 1.

<sup>11</sup> Далее по тексту – оконный блок № 2.

ные строительного назначения. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 39, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

Монтаж открывающихся створок (двери) в исследуемые блоки регламентируется требованиями ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 37, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

Требования к монтажным швам узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам регламентированы ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 02.09.2002 г. № 115, дата введения 2003-03-01. – М., 2003.

*По второму вопросу: Соответствуют ли оконные блоки, установленные в квартире Иванова А.И. по адресу: г. Москва, Коломенская набережная, д. 30, кв. 52 по договору № 14 от 25.03.2004 г., размерам, указанным в эскизе (л.д. 13)?*

Габаритные размеры исследуемых оконных блоков № 1 и 2 (см. п.п. 1, 2 результатов экспертного осмотра), установленных в квартире Иванова А.И. по адресу: г. Москва, Коломенская набережная, д. 30, кв. 52 по договору № 14 от 25.03.2004 г., соответствуют размерам, указанным в эскизе изделия (л.д. 13).

Габаритные размеры исследуемого балконного дверного блока (см. п. 3 результатов экспертного осмотра), установленного в квартире Иванова А.И. по адресу: г. Москва, Коломенская набережная, д. 30, кв. 52 по договору № 14 от 25.03.2004 г., не соответствуют размерам, указанным в эскизе изделия (л.д. 13).

*По третьему вопросу: Допущены ли ЗАО «Ресурс» отступления от требований каких-либо строительных и технических регламентов при монтаже оконных блоков в квартире Иванова А.И., и если таковые имеются, то носят ли они существенный характер и подлежат ли устранению без ущерба для всего поставленного изделия?*

Основными требованиями к окнам любых конструкций являются:

а) для всей оконной конструкции – плотность по отношению к ветру, теплоизоляция и звукоизоляция;

б) с наружной стороны – плотность по

отношению к дождю, сопротивление ультрафиолетовому излучению;

с) с внутренней стороны – плотность по отношению к воздуху в помещении и влаге.

Данные требования являются общими, они изложены в ряде нормативных документов (см. п.п. 1, 2, 4, 5 списка использованных документов). Далее эти требования будут детализированы относительно конкретного источника норм и правил, регламентирующих вопросы, относящиеся к предмету экспертизы.

### **1. Исследование выполненных работ по монтажу открывающихся створок (двери) в оконные блоки**

Монтаж открывающихся створок (двери) в исследуемые оконные блоки регламентируется требованиями ГОСТ 30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов). На основании проведенных исследований установлено, что в результате монтажа открывающихся створок (двери) в конструкции исследуемых оконных заполнений имеются отступления от требований действующих нормативно-технических документов (далее – НТД):

а) степень сжатия уплотняющих прокладок в притворах открывающихся створок (двери) исследуемых оконных заполнений составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки;

б) конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах исследуемых оконных заполнений;

в) запирающие приборы двери балконного блока не обеспечивают ее надежного запираения. Открывание и закрывание происходит тяжело, с заеданием приборов.

Таким образом, имеют место отступления от требований п.п. 5.8.5, 5.8.6, 7.2.5 ГОСТ 30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов), что способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения. Следовательно, исследуемые оконные блоки не герметичны.

Указанные отступления от требований НТД являются дефектами монтажа открывающихся створок (двери) в блоки исследуемых изделий. Данные дефекты незначительны и устранимы, для их устранения (приведения в соответствие с требованиями НТД) не требуется демонтаж исследуемых изделий. Установ-



ленные дефекты монтажа створных элементов могут быть устранены посредством выполнения следующих работ:

- регулировка запирающих приборов, петель и крепежных элементов для обеспечения плотного и равномерного обжима прокладок (не менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки) по всему контуру уплотнения в притворах;
- частичная замена запирающих приборов, петель и крепежных элементов;
- частичная или полная (по необходимости) замена уплотняющих прокладок в притворах.

Соответственно, работы по монтажу открывающихся створок (двери) в блоки исследуемых изделий выполнены с нарушениями требований действующих НТД.

## **2. Исследование выполненных работ по монтажу оконных блоков в конструкции проемов**

Все действующие нагрузки на окно должны передаваться на каркас здания. На вмонтированное в стену дома окно и на присоединительный шов между ними действуют в различных плоскостях разного рода нагрузки. Нарушение технологии монтажа может привести к различным неблагоприятным последствиям. Таким образом, надлежащее исполнение монтажного шва, т.е. его геометрия, закрепление, изоляция и уплотнение, имеет первостепенное значение для выполнения вышеперечисленных требований.

В соответствии с требованиями ПРИЛОЖЕНИЯ Г и п. Г4 ГОСТ 30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов):

- конструкция узлов примыкания (включая расположение оконного блока по глубине проема) должна препятствовать образованию мостиков холода (тепловых мостиков), приводящих к образованию конденсата на внутренних поверхностях оконных проемов;
- эксплуатационные характеристики конструкции узлов примыкания (сопротивление теплопередаче, звукоизоляция, воздухо- и водонепроницаемость) должны отвечать требованиям, установленным в строительных нормах;
- пароизоляция швов со стороны помещений должна быть более плотной, чем снаружи;
- конструкция узлов примыкания должна обеспечивать надежный отвод дождевой воды

и конденсата наружу. Не допускается проникновение влаги внутрь стеновых конструкций (шва сопряжения) и помещений;

- при выборе заполнения монтажных зазоров следует учитывать эксплуатационные температурные изменения габаритных размеров изделий.

Требования к монтажным швам узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам регламентированы ГОСТ 30971-2002 (см. п. 5 списка использованных документов).

В результате экспертного осмотра установлено, что при монтаже оконных блоков в конструкции стеновых панелей допущены следующие отступления от требований действующей НТД:

а) с наружной стороны исследуемых оконных заполнений водонепроницаемый защитный герметик (используется для защиты теплоизоляционного материала шва от атмосферных влияний) местами отслоился (от 10 до 20% периметра, без учета длины нижней части блока). С наружной стороны исследуемых блоков в нижней их части защитный герметик отсутствует;

б) центральный теплоизоляционный слой монтажного шва исследуемых блоков в нижней их части уложен с пустотами и переливами;

в) с внутренней стороны исследуемых блоков в нижней их части пароизоляционный материал внутреннего слоя монтажного шва отсутствует.

Таким образом, имеют место отступления от требований п.п. 5.1.1, 5.2.1–5.2.3, 5.3.2, 5.4.3 ГОСТ 30971-2002 (см. п. 5 списка использованных документов), что способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения. Соответственно, конструкции монтажных узлов примыкания исследуемых оконных изделий не герметичны.

Указанные отступления от требований НТД являются дефектами монтажа исследуемых оконных изделий в конструкции стеновых панелей. Данные дефекты незначительны и устранимы, для их устранения (приведения в соответствие с требованиями НТД) не требуется демонтаж исследуемых изделий. Установленные дефекты швов монтажных узлов примыканий исследуемых оконных заполнений к стеновым проемам могут быть устранены посредством выполнения следующих работ:

- восстановление целостности наружного

водонепроницаемого слоя монтажного шва по периметру исследуемых оконных заполнений;

– в нижней части исследуемых оконных заполнений демонтировать конструкции швов сопряжения и выполнить их из необходимых трех слоев (наружного, центрального и внутреннего) в соответствии с требованиями НТД.

Соответственно, работы по монтажу исследуемых оконных заполнений в конструкции стеновых проемов выполнены с отступлениями от требований действующих НТД.

### **ВЫВОДЫ по поставленным вопросам:**

*По первому вопросу: Какими строительными и техническими нормами регулируются вопросы изготовления и монтажа оконных блоков из ПВХ?*

Изготовление конструкций исследуемых оконных блоков и балконного дверного блока регламентируется требованиями следующих нормативно-технических документов:

1. ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 37, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

2. ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 41, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

3. ГОСТ 30673-99 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 38, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

4. ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 39, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

Монтаж открывающихся створок (двери) в исследуемые блоки регламентируется требованиями ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 37, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

Требования к монтажным швам узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам регламентированы ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных

блоков к стеновым проемам. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 02.09.2002 г. № 115, дата введения 2003-03-01. – М., 2003.

*По второму вопросу: Соответствуют ли оконные блоки, установленные в квартире Иванова А.И. по адресу: г. Москва, Коломенская набережная, д. 30, кв. 52 по договору № 14 от 25.03.2004 г., размерам, указанным в эскизе (л.д. 13)?*

Габаритные размеры исследуемых оконных блоков № 1 и 2 (см. п.п. 1, 2 результатов экспертного осмотра), установленных в квартире Иванова А.И. по адресу: г. Москва, Коломенская набережная, д. 30, кв. 52 по договору № 14 от 25.03.2004 г., соответствуют размерам, указанным в эскизе изделия (л.д. 13).

Габаритные размеры исследуемого балконного дверного блока (см. п. 3 результатов экспертного осмотра), установленного в квартире Иванова А.И. по адресу: г. Москва, Коломенская набережная, д. 30, кв. 52 по договору № 14 от 25.03.2004 г., не соответствуют размерам, указанным в эскизе изделия (л.д. 13).

*По третьему вопросу: Допущены ли ЗАО «Ресурс» отступления от требований каких-либо строительных и технических регламентов при монтаже оконных блоков в квартире Иванова А.И., и если таковые имеются, то носят ли они существенный характер и подлежат ли устранению без ущерба для всего поставленного изделия?*

Работы по монтажу открывающихся створок (двери) в блоки исследуемых изделий выполнены с отступлениями от требований п.п. 5.8.5, 5.8.6, 7.2.5 ГОСТ 30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов).

Работы по монтажу исследуемых оконных заполнений в конструкции стеновых проемов выполнены с отступлениями от требований п.п. 5.1.1, 5.2.1–5.2.3, 5.3.2, 5.4.3 ГОСТ 30971-2002 (см. п. 5 списка использованных документов).

Данные отступления несут незначительный характер и устраняемы без ущерба для конструкций исследуемых изделий (демонтаж самих изделий не требуется).

**Пример 2. Пример описания экспертных исследований, результаты которых свидетельствуют о необходимости демонтажа и замены оконных блоков**

**На разрешение эксперта поставлены следующие вопросы:**

1. Соответствуют ли конструкции оконных заполнений из ПВХ-профилей и их монтаж требованиям действующей нормативно-технической документации?

2. В том случае, если работы по изготовлению и монтажу исследуемых оконных заполнений выполнены с отступлениями от требований действующей нормативно-технической документации, то какие именно дефекты (недостатки) обнаружены?

3. Являются ли выявленные дефекты (недостатки) препятствием к эксплуатации окон по назначению?

**При производстве экспертизы использованы следующие нормативно-технические документы:**

1. ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 37, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

2. ГОСТ 24866-99 «Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 39, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

3. ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 41, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

4. ГОСТ 30673-99 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. № 38, дата введения 2001-01-01. – М., 2000.

5. ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия». Введен в действие Постановлением Госстроя России от 02.09.2002 г. № 115, дата введения 2003-03-01. – М., 2003.

6. ГОСТ 15467-79\* «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения». Утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 26.01.1979 г. № 244, дата введения 1979-07-01. – М., 1987;

7. СНиП II-3-79 «Строительная теплотехника». Утверждены Постановлением Госстроя СССР от 14.03.1979 г. № 28, дата введения

1979-07-01. – М., 1995.

8. МГСН 2.01-99 «Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите и тепловодоэлектроснабжению». Введены в действие Постановлением Правительства Москвы от 23.02.1999 г. № 138, дата введения 1999-02-23. – М., 1999.

9. ГОСТ 26602.1-99 «Блоки оконные и дверные. Методы определения сопротивления теплопередаче». Введены в действие Постановлением Госстроя России от 17.11.1999 г. № 60, дата введения 2000-01-01. № 60. – М., 2000.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ**

Исследования проводились путем осмотра оконных заполнений в квартире, расположенной по адресу: Московская обл., г. Пушкино, ул. Чехова, д. 10, кв. 45, анализа их фактического состояния на предмет соответствия требованиям действующей нормативно-технической документации (далее – НТД), инструментальных измерений.

Экспертный осмотр оконных заполнений в исследуемой квартире проведен 27.03.2005 г. в присутствии собственника квартиры Иванова А.И.

**Замеры произведены с помощью следующих контрольных инструментов:**

1. Пятиметровая рулетка с ценой деления 1 мм, тип Р5УЗК, ГОСТ 7502–89, сертификат о калибровке ГП «ВНИИФТРИ» № 003001 от 25.11.2004 г.

2. Металлическая линейка с ценой деления 1 мм, ГОСТ 427–75, сертификат о калибровке ГП «ВНИИФТРИ» № 003001 от 25.11.2004 г.

3. Штангенциркуль ЩЦ-1-125-0.1, ГОСТ 166–99, сертификат о калибровке ГП «ВНИИФТРИ» № 003001 от 20.11.2004 г.

4. Набор щупов, класс точности 2, тип № 4 (0,1...1,0), сертификат о калибровке ГП «ВНИИФТРИ» № 003001 от 25.11.2004 г.

5. Набор щупов, класс точности 2, тип № 2 (0,03...0,50), сертификат о калибровке ГП «ВНИИФТРИ» № 003001 от 25.11.2004 г.

6. Уровень строительный длиной 400 мм, КОД 17-2-504, по типу УС5, ГОСТ 9416–83, сертификат о калибровке ГП «ВНИИФТРИ» № 003001 от 03.12.2004 г.

**Описание объектов исследования**

1. Балконный оконный блок (помещение кухни)

1.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 1510 мм, по ширине – 2740 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) левой остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1415 мм, по ширине – 820 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) средней поворотной-откидной створки (вид из помещения) по высоте – 1430 мм, по ширине – 940 мм, ширина профиля – 60 мм; 4) правой остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1415 мм, по ширине – 820 мм, ширина профиля – 60 мм.

1.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

1.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет однокамерный, вариант остекления 4–16–4 (толщина стеклопакета – 24 мм, расстояние между стеклами – 16 мм, толщина стекол – 4 мм).

1.4. Тип конструкции – одинарный оконный блок; одностворчатый с импостным притвором; с совмещенным остеклением; с наружным и внутренним уплотнением.

#### *2. Оконный блок (помещение кухни)*

2.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 1380 (2120) мм, по ширине – 2020 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) балконной двери по высоте – 2050 мм, по ширине – 650 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) поворотной створки по высоте – 1310 мм, по ширине – 1220 мм, ширина профиля – 60 мм.

2.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

2.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет однокамерный, вариант остекления 4–16–4 (толщина стеклопакета – 24 мм, расстояние между стеклами – 16 мм, толщина стекол – 4 мм).

2.4. Тип конструкции – одинарный оконный блок; двухстворчатый с импостным притвором; с остекленными створчатыми элементами; с наружным и внутренним уплотнением.

#### *3. Балконный оконный блок (помещение второй гостиной)*

3.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 1550 мм, по ширине – 2640 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) левой остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1455 мм, по ширине – 785 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) средней поворотной-откидной створки (вид из помещения) по высоте – 1470 мм, по ширине – 905 мм, ширина профиля –

60 мм; 4) правой остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1455 мм, по ширине – 785 мм, ширина профиля – 60 мм.

3.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

3.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет однокамерный, вариант остекления 4–16–4 (толщина стеклопакета – 24 мм, расстояние между стеклами – 16 мм, толщина стекол – 4 мм).

3.4. Тип конструкции – одинарный оконный блок; одностворчатый с импостным притвором; с совмещенным остеклением; с наружным и внутренним уплотнением.

#### *4. Оконный блок (помещение второй гостиной)*

4.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 2230 мм, по ширине – 2010 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) балконной двери по высоте – 2140 мм, по ширине – 655 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) остекленной коробки по высоте – 2125 мм, по ширине – 1245 мм, ширина профиля – 60 мм.

4.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

4.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет однокамерный, вариант остекления 4–16–4 (толщина стеклопакета – 24 мм, расстояние между стеклами – 16 мм, толщина стекол – 4 мм).

4.4. Тип конструкции – одинарный оконный блок; одностворчатый с импостным притвором; с совмещенным остеклением; с наружным и внутренним уплотнением.

#### *5. Балконный оконный блок (помещение кабинета)*

5.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 1510 мм, по ширине – 3100 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) левой остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1415 мм, по ширине – 650 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) левой поворотной створки (вид из помещения) по высоте – 1430 мм, по ширине – 770 мм, ширина профиля – 60 мм; 4) правой поворотной-откидной створки (вид из помещения) по высоте – 1430 мм, по ширине – 770 мм, ширина профиля – 60 мм; 5) правой остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1415 мм, по ширине – 650 мм, ширина профиля – 60 мм.

5.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

ридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

5.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет однокамерный, вариант остекления 4–16–4 (толщина стеклопакета – 24 мм, расстояние между стеклами – 16 мм, толщина стекол – 4 мм).

5.4. Тип конструкции – одинарный оконный блок; двухстворчатый с импостным притвором; с совмещенным остеклением; с наружным и внутренним уплотнением.

*6. Оконный блок (помещение кабинета)*

6.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 1380 (2120) мм, по ширине – 2000 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) дверь балконная по высоте – 2050 мм, по ширине – 620 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) остекленной коробки по высоте – 1300 мм, по ширине – 1225 мм, ширина профиля – 60 мм.

6.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

6.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет однокамерный, вариант остекления 4–16–4 (толщина стеклопакета – 24 мм, расстояние между стеклами – 16 мм, толщина стекол – 4 мм).

6.4. Тип конструкции – одинарный оконный блок; одностворчатый с импостным притвором; с совмещенным остеклением; с наружным и внутренним уплотнением.

*7. Оконный блок (помещение первой гостиной)*

7.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 1380 мм, по ширине – 2580 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) левой поворотной створки (вид из помещения) – по высоте – 1310 мм, по ширине – 620 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) средней остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1290 мм, по ширине – 1115 мм, ширина профиля – 60 мм; 4) правой поворотной створки (вид из помещения) по высоте – 1310 мм, по ширине – 620 мм, ширина профиля – 60 мм.

7.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

7.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет двухкамерный, вариант остекления 4–6–4–12–4 (толщина стеклопакета – 30 мм, расстояние между стеклами – 6,12 мм, толщина стекол – 4 мм).

7.4. Тип конструкции – одинарный окон-

ный блок; двухстворчатый с импостным притвором; с совмещенным остеклением; с наружным и внутренним уплотнением.

*8. Оконный блок (помещение второй спальни)*

8.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 1380 мм, по ширине – 2030 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) левой поворотно-откидной створки (вид из помещения) по высоте – 1310 мм, по ширине – 455 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) средней остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1290 мм, по ширине – 995 мм, ширина профиля – 60 мм; 4) правой поворотной створки (вид из помещения) по высоте – 1310 мм, по ширине – 455 мм, ширина профиля – 60 мм.

8.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

8.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет двухкамерный, вариант остекления 4–6–4–12–4 (толщина стеклопакета – 30 мм, расстояние между стеклами – 6,12 мм, толщина стекол – 4 мм).

8.4. Тип конструкции – одинарный оконный блок; двухстворчатый с импостным притвором; с совмещенным остеклением; с наружным и внутренним уплотнением.

*9. Оконный блок (помещение первой спальни)*

9.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 1380 мм, по ширине – 2040 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) левой поворотной створки (вид из помещения) по высоте – 1310 мм, по ширине – 455 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) средней остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1290 мм, по ширине – 1000 мм, ширина профиля – 60 мм; 4) правой поворотной створки (вид из помещения) по высоте – 1310 мм, по ширине – 455 мм, ширина профиля – 60 мм.

9.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

9.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет двухкамерный, вариант остекления 4–6–4–12–4 (толщина стеклопакета – 30 мм, расстояние между стеклами – 6,12 мм, толщина стекол – 4 мм).

9.4. Тип конструкции – одинарный оконный блок; двухстворчатый с импостным притвором; с совмещенным остеклением; с наружным и внутренним уплотнением.

*10. Оконный блок (помещение санузла)*

10.1. Габаритные размеры: 1) оконного блока по высоте – 1390 мм, по ширине – 1440 мм, ширина профиля – 60 мм; 2) остекленной коробки (вид из помещения) по высоте – 1300 мм, по ширине – 830 мм, ширина профиля – 60 мм; 3) поворотной створки (вид из помещения) по высоте – 1320 мм, по ширине – 505 мм, ширина профиля – 60 мм.

10.2. Материал изделия – поливинилхлоридные профили системы «REHAU» (Германия), серия 730.

10.3. Светопрозрачная часть – стеклопакет двухкамерный, вариант остекления 4–6–4–12–4 (толщина стеклопакета – 30 мм, расстояние между стеклами – 6,12 мм, толщина стекло – 4 мм).

10.4. Тип конструкции – одинарный оконный блок; одностворчатый с импостным притвором; с совмещенным остеклением; с наружным и внутренним уплотнением.

Примечания. 1. Данные получены на основании проведенных экспертом измерений (п. 1–3 перечня использованных инструментов). 2. Далее по тексту наименования исследуемых оконных заполнений (блоков) приняты в соответствии с указанной нумерацией описания объектов исследования. (Пример: оконное заполнение № 1 – соответственно это балконный оконный блок в помещении кухни.)

**В результате экспертного осмотра установлено следующее:**

*1. Оконное заполнение № 1*

1.1. С наружной стороны оконного блока водонепроницаемый защитный герметик (используется для защиты теплоизоляционного материала шва от атмосферных влияний) уложен с разрывами и отслоился (до 80% периметра, без учета длины нижней части оконного блока). Это создает условия для проникновения наружного воздуха внутрь помещения и дождевой воды в шов сопряжения между оконным блоком и ограждающей конструкцией стен. С наружной стороны в нижней части блока защитный герметик отсутствует.

1.2. Теплоизоляционный материал монтажного шва имеет щели, а в нижней части блока пустоты.

1.3. Не установлены крепежные элементы коробки оконного блока у импостных соединений, расстояния между крепежными элементами в верхней и нижней части оконного блока превышают 700 мм.

1.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок створки составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки, что создает условия для проникновения наружного воздуха внутрь помещения. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

*2. Оконное заполнение № 2*

2.1. С наружной стороны оконного блока водонепроницаемый защитный герметик отсутствует.

2.2. Теплоизоляционный материал монтажного шва имеет пустоты, а в нижней части балконной двери – отсутствует.

2.3. Не установлены крепежные элементы коробки блока балконной двери, а также крепежные элементы в верхней и нижней частях коробки оконного блока.

2.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок балконной двери и створки составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

2.5. Разность длин диагоналей створки составляет 6 мм.

*3. Оконное заполнение № 3*

3.1. С наружной стороны оконного блока водонепроницаемый защитный герметик уложен с разрывами и отслоился (до 60% периметра, без учета длины нижней части оконного блока). С наружной стороны в нижней части блока защитный герметик отсутствует.

3.2. Теплоизоляционный материал монтажного шва имеет щели, а в нижней части блока пустоты.

3.3. Не установлены крепежные элементы коробки оконного блока у импостных соединений, расстояния между крепежными элементами в верхней и нижней частях оконного блока превышают 700 мм.

3.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок створки составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки, что способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

3.5. Разность длин диагоналей створки составляет 4 мм.

#### *4. Оконное заполнение № 4*

4.1. С наружной стороны оконного блока водонепроницаемый защитный герметик отсутствует.

4.2. Теплоизоляционного материала монтажного шва в нижней части нет.

4.3. Не установлены крепежные элементы коробки блока балконной двери в нижней и верхней частях.

4.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок балконной двери составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

4.5. Разность длин диагоналей балконной двери составляет 4 мм.

4.6. Запирающие приборы балконной двери не обеспечивают надежного запираения. Открывание и закрывание происходит с заеданием приборов.

#### *5. Оконное заполнение № 5*

5.1. С наружной стороны в нижней части блока защитный герметик отсутствует.

5.2. Теплоизоляционный материал монтажного шва в нижней части блока имеет пустоты.

5.3. Часть крепежных элементов у импостных соединений не установлена, расстояния между крепежными элементами в верхней и нижней частях оконного блока превышают 700 мм.

5.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок створки составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки, что способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

#### *6. Оконное заполнение № 6*

6.1. С наружной стороны оконного блока водонепроницаемого защитного герметика нет.

6.2. Теплоизоляционный материал монтажного шва имеет пустоты, а в нижней части балконной двери – отсутствует.

6.3. Не установлены крепежные элементы коробки блока балконной двери в нижней и в верхней частях.

6.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок балконной двери составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечива-

ют плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

6.5. Запирающие приборы балконной двери не обеспечивают надежного запираения. Открывание и закрывание происходит с заеданием приборов.

#### *7. Оконное заполнение № 7*

7.1. С наружной стороны блока водонепроницаемый защитный герметик отсутствует. Это создает условия для проникновения наружного воздуха внутрь помещения и дождевой воды в шов сопряжения между оконным блоком и ограждающей конструкцией стен.

7.2. Теплоизоляционный материал монтажного шва имеет пустоты, щели, раковины более 10 мм.

7.3. Часть крепежных элементов у импостных соединений не установлена, расстояния между крепежными элементами в верхней и нижней частях оконного блока превышают 700 мм.

7.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок створок составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки, что способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

#### *8. Оконное заполнение № 8*

8.1. С наружной стороны блока водонепроницаемый защитный герметик отсутствует. Это создает условия для проникновения наружного воздуха внутрь помещения и дождевой воды в шов сопряжения между оконным блоком и ограждающей конструкцией стен.

8.2. Теплоизоляционный материал монтажного шва имеет пустоты, щели, раковины более 10 мм.

8.3. Часть крепежных элементов у импостных соединений не установлена, расстояния между крепежными элементами в верхней и нижней частях оконного блока превышают 700 мм.

8.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок створок составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки, что способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

#### *9. Оконное заполнение № 9*

9.1. С наружной стороны блока водонепроницаемый защитный герметик отсутствует. Это создает условия для проникновения наружного воздуха внутрь помещения и дождевой воды в шов сопряжения между оконным блоком и ограждающей конструкцией стен.

9.2. Теплоизоляционный материал монтажного шва имеет пустоты, щели, раковины более 10 мм.

9.3. Часть крепежных элементов у импостных соединений не установлена, расстояния между крепежными элементами в верхней и нижней частях оконного блока превышают 700 мм.

9.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок створок составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки, что способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

9.5. Запирающие приборы правой створки (вид из помещения) не обеспечивают надежного запираения. Открывание и закрывание происходит с заеданием приборов.

#### 10. Оконное заполнение № 10

10.1. С наружной стороны блока водонепроницаемый защитный герметик отсутствует. Это создает условия для проникновения наружного воздуха внутрь помещения и дождевой воды в шов сопряжения между оконным блоком и ограждающей конструкцией стен.

10.2. Теплоизоляционный материал монтажного шва имеет пустоты, щели, раковины более 10 мм.

10.3. Часть крепежных элементов у импостных соединений не установлена, расстояния между крепежными элементами в верхней и нижней частях оконного блока превышают 700 мм.

10.4. Степень сжатия уплотняющих прокладок створки составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки, что способствует проникновению наружного воздуха внутрь помещения. Конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах.

*Примечание.* Данные получены на основании визуального осмотра и проведенных измерений (п. 1–5 использованных инструментов).

По первому вопросу: Соответствуют

ли конструкции оконных заполнений из ПВХ-профилей и их монтаж требованиям действующей нормативно-технической документации?

Основными требованиями к окнам любых конструкций являются:

а) для всей оконной конструкции – плотность по отношению к ветру, теплоизоляция и звукоизоляция;

б) с наружной стороны – плотность по отношению к дождю, сопротивление ультрафиолетовому излучению;

в) с внутренней стороны – плотность по отношению к воздуху в помещении и влаге.

Данные требования являются общими, они изложены в ряде нормативных документов (см. п.п. 1–3, 5 списка использованных документов). Далее эти требования будут детализированы относительно конкретного источника норм и правил, регламентирующих вопросы, относящиеся к предмету экспертизы.

### **1. Исследование выполненных работ по изготовлению конструкций оконных блоков**

Изготовление конструкций исследуемых оконных блоков регламентируется требованиями ГОСТ 30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов).

Одной из основных характеристик конструкции оконных блоков является величина сопротивления теплопередаче заполнений световых проемов ( $R$ ,  $\text{м}^2\text{х}^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ) в зависимости от климатических условий конкретного региона.

Требуемое сопротивление теплопередаче регламентировано СНиП II-3-79 (см. п. 7 списка использованных документов) и для условий Московской области составляет не менее  $0,53 \text{ м}^2\text{х}^\circ\text{C}/\text{Вт}$ . В качестве справки: сопротивление теплопередаче для условий г. Москвы регламентировано МГСН 2.01-94 (см. п. 8 списка использованных документов) и составляет не менее  $0,55 \text{ м}^2\text{х}^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Сопротивление теплопередаче оконных блоков (заполнений) определяется в соответствии с ГОСТ 26602.1-99 (см. п. 9 списка использованных документов). Данный технический параметр получают в лабораторных условиях на специальном оборудовании и с подготовленными для испытания образцами изделий с необходимыми габаритными размерами. По объективным причинам такие испы-



тания в рамках данных исследований провести не представляется возможным, так как эксперт не располагает необходимым оборудованием и образцами изделий.

При этом в п. 5.3.1 (Таблицы 2) ГОСТ

30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов) приведены основные характеристики изделий с трехкамерными ПВХ-профилями коробок и створок (характеристики смотри в Таблице 1).

Табл. 1.

Наименование показателя	Толщина стеклопакета, мм	Значение показателя
1	2	3
Приведенное сопротивление теплопередаче, $\text{м}^2\text{х}^\circ\text{C}/\text{Вт}$ , не менее		
с однокамерным стеклопакетом		
4М1-16 - 4М1	24	0,35
4М1-16Ar - 4М1	24	0,37
4М1-16 - К4	24	0,54
4М1-16 - И4	24	0,58
4М1-16Ar - К4	24	0,59
4М1-16Ar - И4	24	0,63
с двухкамерным стеклопакетом		
4М1-8 - 4М1 - 8 - 4М1	28	0,49
4М1- 10 - 4М1 - 10 - 4М1	32	0,51
4М1-10Ar - 4М1 - 10Ar - 4М1	32	0,54
4М1-12 – 4М1 - 12 - 4М1	36	0,53
4М1-12Ar - 4М1 - 12Ar - 4М1	36	0,56
с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием		
4М1-8 - 4М1 - 8 - К4	28	0,57
4М1-8 - 4М1 - 8 - И4	28	0,61
4М1-8Ar - 4М1 - 8Ar - К4	28	0,63
4М1-8Ar - 4М1 - 8Ar - И4	28	0,65
4М1-12 - 4М1 - 12 - К4	36	0,61

Наименование показателя	Толщина стеклопакета, мм	Значение показателя
4М1-12 - 4М1 - 12 - И4	36	0,66
4М1-12Ar - 4М1 - 12Ar - К4	36	0,67
4М1-12Ar - 4М1 - 12Ar - К4	36	0,72

*Примечания к таблице 1.* 1. Приведенные значения сопротивления теплопередаче непрозрачной части заполнения балконных дверных блоков должны быть не менее чем в 1,3 раза выше сопротивления теплопередаче прозрачной части изделий, но не ниже  $0,8 \text{ м}^2 \times \text{оС}/\text{Вт}$ . Разность значений приведенного сопротивления теплопередаче комбинаций профилей и стеклопакетов для изделий с приведенным сопротивлением теплопередаче более  $0,5 \text{ м}^2 \times \text{оС}/\text{Вт}$  не должно превышать 15%. 2. Значения сопротивления теплопередаче установлены для изделий с отношением площади остекления к площади изделия, равным 0,7, и средней толщиной комбинации профилей 58–62 мм.

На основании анализа приведенных выше характеристик комбинаций профилей и стеклопакетов установлено следующее:

Приведенное значение сопротивления теплопередаче комбинаций профилей и стеклопакетов исследуемых оконных заполнений № 1–6 не превышает  $0,37 \text{ м}^2 \times \text{оС}/\text{Вт}$ ;

Приведенное значение сопротивления теплопередаче комбинаций профилей и стеклопакетов исследуемых оконных заполнений № 7–10 не превышает  $0,51 \text{ м}^2 \times \text{оС}/\text{Вт}$ .

Таким образом, конструкции исследуемых оконных заполнений № 1–10 не соответствуют требованиям действующей НТД по показателю требуемого сопротивления теплопередаче.

В соответствии с п. 5.2.3 ГОСТ 30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов) разность длин диагоналей рамочных элементов не должна превышать 2,0 мм при наибольшей длине стороны створки до 1400 мм и 3,0 мм – при длине более 1400 мм. На основании проведенных экспертом измерений установлены отступления от данного требования в отношении следующих исследованных оконных заполнений:

а) оконное заполнение № 2 – разность длин диагоналей створки составляет 6 мм;

б) оконное заполнение № 3 – разность длин диагоналей створки составляет 4 мм;

в) оконное заполнение № 4 – разность длин диагоналей балконной двери составляет 4 мм.

Таким образом, створные прямоугольные рамочные элементы исследованных оконных заполнений № 2–4 изготовлены с отступлением от требований действующих НТД.

## **2. Исследование выполненных работ по монтажу открывающихся створок (двери) в оконные блоки**

Монтаж открывающихся створок (дверей) в исследуемые оконные блоки регламентируется требованиями ГОСТ 30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов). На основании проведенных исследований установлено, что в результате монтажа открывающихся створок (дверей) в конструкции исследуемых оконных заполнений имеются отступления от требований действующей НТД:

а) степень сжатия уплотняющих прокладок в притворах открывающихся створок (дверей) исследуемых оконных заполнений № 1–10 (см. описание объектов исследования) составляет менее 1/5 высоты «необжатой» прокладки;

б) конструкции запирающих приборов и петель не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах исследуемых оконных заполнений № 1–10;

в) запирающие приборы оконных заполнений № 4, 6, 9 (см. описание объектов исследования) не обеспечивают надежного запирания; открывание и закрывание происходит с заеданием приборов;

Таким образом, допущены отступления от требований п.п. 5.8.5 – 5.8.7, 7.2.5 ГОСТ 30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов), что создает условия для проникновения наружного воздуха внутрь помещения.

Конструкции исследуемых оконных заполнений № 1–10 не герметичны.

Соответственно, работы по монтажу открывающихся створок (дверей) в блоки исследуемых изделий выполнены с отступлениями от требований действующей НТД.

### **3. Исследование выполненных работ по монтажу оконных блоков в конструкции проемов**

Все действующие нагрузки на окно должны передаваться на каркас здания. На вмонтированное в стену дома окно и на присоединительный шов между ними действуют в различных плоскостях разного рода нагрузки. Нарушение технологии монтажа может привести к различным неблагоприятным последствиям. Таким образом, исполнение монтажного шва, т.е. его геометрия, закрепление, изоляция и уплотнение, имеют первостепенное значение для выполнения данных требований.

В соответствии с требованиями Приложения Г пункта Г4 ГОСТ 30674-99 (см. п. 1 списка использованных документов):

– конструкция узлов примыкания (включая расположение оконного блока по глубине проема) должна препятствовать образованию мостиков холода (тепловых мостиков), приводящих к образованию конденсата на внутренних поверхностях оконных проемов;

– эксплуатационные характеристики конструкции узлов примыкания (сопротивление теплопередаче, звукоизоляция, воздухо- и водонепроницаемость) должны отвечать требованиям, установленным в строительных нормах;

– пароизоляция швов со стороны помещений должна быть более плотной, чем снаружи;

– конструкция узлов примыкания должна обеспечивать надежный отвод дождевой воды и конденсата наружу. Не допускается проникновение влаги внутрь стеновых конструкций (шва сопряжения) и помещений;

– при выборе заполнения монтажных зазоров следует учитывать эксплуатационные температурные изменения габаритных размеров изделий.

Требования к монтажным швам узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам регламентированы ГОСТ 30971-2002 (см. п. 5 списка использованных документов).

В результате экспертного осмотра уста-

новлено, что при монтаже оконных блоков допущены следующие отступления от требований действующей НТД:

а) расстояния между крепежными элементами по контуру проемов исследуемых оконных изделий № 1–10 и количество установленных крепежных элементов не соответствуют требованиям пункта В4.3 ГОСТ 30971-2002 (см. результаты экспертного осмотра);

б) с наружной стороны исследуемых оконных заполнений № 1, 3, 5 водонепроницаемый защитный герметик (используется для защиты теплоизоляционного материала шва от атмосферных влияний) уложен с разрывами, по большей части отслоился, в нижней части этих блоков защитный герметик отсутствует. С наружной стороны исследуемых оконных заполнений № 2, 4, 6–10 водонепроницаемый защитный герметик отсутствует (см. результаты экспертного осмотра). Данные обстоятельства нарушают требования п.п. 5.2.1 – 5.2.3 ГОСТ 30971-2002, способствуют проникновению наружного воздуха внутрь помещения и дождевой воды в шов сопряжения между оконными блоками № 1, 3, 5, 7–10 и ограждающей конструкцией стен;

в) теплоизоляционный материал монтажных швов сопряжения оконных заполнений № 1–10 имеет пустоты, щели, раковины более 10 мм, местами отсутствует (см. результаты экспертного осмотра). Данные обстоятельства нарушают требования п. 5.3.2 ГОСТ 30971-2002 и способствуют проникновению наружного воздуха внутрь помещения.

Таким образом, работы по монтажу оконных заполнений в конструкции стеновых проемов исследуемых оконных заполнений № 1–10 выполнены с нарушениями требований действующих НТД.

*По второму вопросу: В том случае, если работы по изготовлению и монтажу исследуемых оконных заполнений выполнены с отступлениями от требований действующей нормативно-технической документации, то какие именно дефекты (недостатки) обнаружены?*

При выполнении работ по изготовлению и монтажу исследуемых оконных заполнений обнаружены следующие дефекты (недостатки).

#### **1. Дефекты (недостатки) изготовления конструкций оконных блоков:**

а) конструкции исследуемых оконных заполнений № 1–10 не соответствуют требованиям действующей НТД по показателю тре-

буемого сопротивления теплопередаче;

б) створные прямоугольные рамочные элементы исследуемых оконных заполнений № 2, 3, 4 изготовлены с отступлением от требований действующей НТД.

**2. Дефекты монтажа открывающихся створок (дверей) в коробки оконных блоков:**

а) степень сжатия уплотняющих прокладок в притворах открывающихся створок (дверей) исследуемых оконных заполнений № 1–10 не соответствует требованиям действующей НТД;

б) конструкции запирающих приборов и петель исследуемых оконных заполнений № 1–10 не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах и, таким образом, не соответствуют требованиям действующей НТД;

в) запирающие приборы оконных заполнений № 4, 6, 9 не обеспечивают надежного запираения, открывание и закрывание происходит с заеданием приборов, что является нарушением требований действующей НТД.

**3. Дефекты монтажа оконных блоков в конструкции проемов:**

а) расстояния между крепежными элементами по контуру проемов исследуемых оконных изделий № 1–10 и количество уста-

новленных крепежных элементов не соответствуют требованиям действующей НТД;

б) с наружной стороны исследуемых оконных заполнений № 1, 3, 5 водонепроницаемый защитный герметик уложен с разрывами, по большей части отслоился, в нижней части этих блоков защитный герметик отсутствует. С наружной стороны исследуемых оконных заполнений № 2, 4, 6–10 водонепроницаемый защитный герметик отсутствует, что является нарушением требований действующей НТД;

в) теплоизоляционный материал монтажных швов сопряжения оконных заполнений № 1–10 имеет пустоты, щели, раковины более 10 мм, местами отсутствует, что является нарушением требований действующей НТД.

*По третьему вопросу: Являются ли выявленные дефекты (недостатки) препятствием к эксплуатации окон по назначению?*

В Таблице 2 приведено разъяснение некоторых технических терминов, характеризующих качество продукции, в соответствии с положениями ГОСТ 15467-79\* (см. п. 6 списка использованных документов).

В соответствии с положениями ГОСТ 30674-99 (п. 1 использованных документов):

к значительным и критическим дефектам относятся дефекты, ведущие к потере эксплуатационных характеристик, не устранимые без

Табл. 2.

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Дефект	Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям
2	Критический дефект	Дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически невозможно или недопустимо
3	Значительный дефект	Дефект, который существенно влияет на использование продукции по назначению и (или) на ее долговечность, но не является критическим
4	Малозначительный дефект	Дефект, который существенно не влияет на использование продукции по назначению и ее долговечность
5	Устранимый дефект	Дефект, устранение которого технически возможно и экономически целесообразно
6	Неустраняемый дефект	Дефект, устранение которого технически невозможно или экономически нецелесообразно

замены части изделия (поломка профиля или оконных приборов, треснувший стеклопакет и др.), превышение предельных отклонений размеров более чем в 1,5 раза от установленных в НД, разукомплектованность изделий;

к малозначительным дефектам относятся устранимые дефекты: незначительные повреждения поверхности, неотрегулированные оконные приборы и петли, превышение предельных отклонений размеров менее чем в 1,5 раза от установленных в НД.

Характеристика выявленных дефектов

исследуемых оконных заполнений приведена в Таблице 3.

Установленный недостаток конструкций исследуемых оконных заполнений № 1–10, а именно их несоответствие требованиям действующей НТД по показателю сопротивления теплопередаче, является существенным препятствием к эксплуатации окон по назначению, так как для его устранения требуется полная замена исследуемых оконных изделий.

**Выводы по поставленным вопросам**

Табл. 3.

№ п/п	Наименование дефекта (недостатка)	Характеристика дефекта
1	Дефекты (недостатки) изготовления конструкций исследуемых оконных заполнений	
1.1	Конструкции исследуемых оконных заполнений № 1–10 не соответствуют требованиям действующей НТД по показателю требуемого сопротивления теплопередаче	Критический, неустранимый
1.2	Створные прямоугольные рамочные элементы исследуемых оконных заполнений № 2–4 изготовлены с отступлением от требований действующей НТД	Малозначительный, устранимый
2	Дефекты монтажа открывающихся створок (двери) в оконные блоки	
2.1	Степень сжатия уплотняющих прокладок в притворах открывающихся створок (дверей) исследуемых оконных заполнений № 1–10 не соответствует требованиям действующей НТД	Малозначительный, устранимый
2.2	Конструкции запирающих приборов и петель исследуемых оконных заполнений № 1–10 не обеспечивают плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах и, таким образом, не соответствуют требованиям действующей НТД	Малозначительный, устранимый
2.3	Запирающие приборы оконных заполнений № 4, 6, 9 не обеспечивают надежного запирания, открывание и закрывание происходит с заеданием приборов, что является нарушением требований действующей НТД	Малозначительный, устранимый
3	Дефекты монтажа оконных блоков в конструкции проемов	
3.1	Расстояния между крепежными элементами по контуру проемов исследуемых оконных изделий № 1–10 и количество установленных крепежных элементов не соответствуют требованиям действующей НТД	Значительный, устранимый

3.2	С наружной стороны исследуемых оконных заполнений № 1, 3, 5 водонепроницаемый защитный герметик уложен с разрывами, в значительной мере отслоился, в нижней части этих блоков защитный герметик отсутствует; с наружной стороны исследуемых оконных заполнений № 2, 4, 6–10 водонепроницаемый защитный герметик отсутствует, что является нарушением требований действующей НТД	Значительный, устранимый
3.3	Теплоизоляционный материал монтажных швов сопряжения оконных заполнений № 1–10 имеет пустоты, щели, раковины более 10 мм, местами отсутствует, что является нарушением требований действующей НТД	Значительный, устранимый

*По первому вопросу: Соответствуют ли конструкции оконных заполнений из ПВХ-профилей и их монтаж требованиям действующей нормативно-технической документации?*

Конструкции оконных заполнений из ПВХ-профилей и их монтаж в исследуемой квартире не соответствуют требованиям действующей нормативно-технической документации (см. исследования по первому вопросу).

*По второму вопросу: В том случае, если работы по изготовлению и монтажу исследуемых оконных заполнений выполнены с отступлениями от требований действующей нормативно-технической документации, то какие именно дефекты (недостатки) обнаружены?*

При выполнении работ по изготовлению и монтажу исследуемых оконных заполнений обнаружены следующие дефекты (недостатки).

### **1. Дефекты (недостатки) изготовления конструкций оконных блоков**

1.1. Конструкции исследуемых оконных заполнений № 1–10 по показателю требуемого сопротивления теплопередаче не соответствуют требованиям действующей нормативно-технической документации.

1.2. Створные прямоугольные рамочные элементы исследуемых оконных заполнений № 2–4 изготовлены с отступлением от требований действующей нормативно-технической документации.

### **2. Дефекты монтажа открывающихся створок (дверей) в коробки оконных блоков**

2.1. Степень сжатия уплотняющих прокладок в притворах, открывающихся створок (дверей) исследуемых оконных заполнений № 1–10, не соответствует требованиям действующей нормативно-технической документации.

2.2. Конструкции запирающих приборов и петель исследуемых оконных заполнений № 1–10 не обеспечивают плотный и равномерный

обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах и, таким образом, не соответствуют требованиям действующей нормативно-технической документации.

2.3. Запирающие приборы оконных заполнений № 4, 6, 9 не обеспечивают надежного запираения, открывание и закрывание происходит с заеданием приборов, что является нарушением требований действующей нормативно-технической документации.

### **3. Дефекты монтажа оконных блоков в конструкции проемов**

3.1. Расстояния между крепежными элементами по контуру проемов исследуемых оконных изделий № 1–10 и количество установленных крепежных элементов не соответствуют требованиям действующей нормативно-технической документации.

3.2. С наружной стороны исследуемых оконных заполнений № 1, 3, 5 водонепроницаемый защитный герметик уложен с разрывами, по большей части отслоился, в нижней части этих блоков защитный герметик отсутствует; с наружной стороны исследуемых оконных заполнений № 2, 4, 6–10 водонепроницаемый защитный герметик отсутствует, что является нарушением требований действующей нормативно-технической документации.

3.3. Теплоизоляционный материал монтажных швов сопряжения оконных заполнений № 1–10 имеет пустоты, щели, раковины более 10 мм, местами отсутствует, что является нарушением требований действующей нормативно-технической документации.

*По третьему вопросу: Являются ли выявленные дефекты (недостатки) препятствием к эксплуатации окон по назначению?*

Установленный недостаток конструкций исследуемых оконных заполнений № 1–10, а именно их несоответствие требованиям дей-