

Инструкция по эксплуатации  
ПВХ окон



**СОВРЕМЕННЫЙ  
ЗАСТРОЙЩИК**



200-92-05



pzsp.ru

## Содержание

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Потребителю .....                                                     | 3  |
| 2. Описание продукции .....                                              | 3  |
| 3. Правила эксплуатации окон ПВХ .....                                   | 5  |
| 3.1. Требования безопасности .....                                       | 5  |
| 3.2. Эксплуатация окон ПВХ .....                                         | 5  |
| 3.3. Положение ручки для различных режимов работы створки .....          | 6  |
| 3.4. Уход за оконной конструкцией .....                                  | 7  |
| 3.5. Регулировка фурнитуры .....                                         | 9  |
| 4. Соблюдение микроклимата .....                                         | 12 |
| 5. Возможные возникающие неисправности и проблемы. Пути их решения ..... | 14 |



## 1. Потребителю

Настоящая инструкция по эксплуатации распространяется на оконные и балконные блоки из профиля ПВХ производства АО «ПЗСП». Инструкция по эксплуатации утверждена руководителем предприятия-изготовителя и является обязательной к исполнению со стороны потребителя продукции, за исключением специально оговоренных положений в тексте, именуемые как рекомендуемые или справочные материалы.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям стандартов при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, а также области применения, установленной в нормативной и проектной документации. Гарантийный срок службы изделий устанавливается в договоре на поставку, но не менее 3-х лет со дня отгрузки изделий изготовителем.

По возникающим во время эксплуатации вопросам, Вы можете обращаться непосредственно к предприятию-изготовителю, наши специалисты проконсультируют Вас.

Благодарим Вас за использование продукции нашей компании!

## 2. Описание продукции

Окна ПВХ – конструкции, состоящие из ПВХ профиля со стеклопакетами, которые оснащаются фурнитурой и уплотнителями. Окна прекрасно сохраняют тепло, что заложено в самом принципе окон ПВХ.

Ниже (рис. 1) представлена типовая оконная конструкция из профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом.

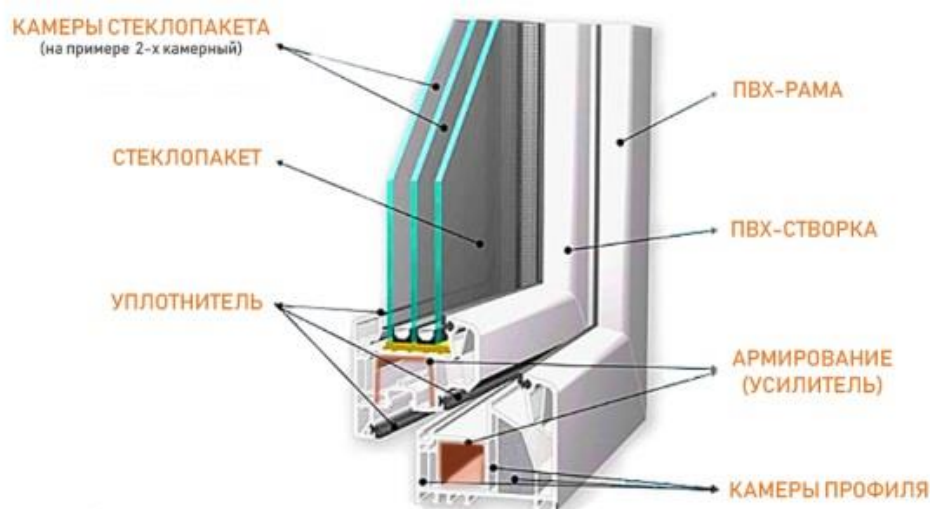


Рис. 1. Типовая конструкция ПВХ окна.

Непрозрачная часть окна – **ПВХ профиль**, который представляет собой многокамерный контур. Различные типы ПВХ-профилей могут иметь различное количество камер. Многокамерная конструкция профилей использует воздух в качестве теплоизолирующего материала. Внутри ПВХ профилей устанавливаются и закрепляются саморезами армирующий вкладыш из оцинкованной стали, который воспринимает изгибающие (ветровые) нагрузки и предотвращает искривление ПВХ-профилей в условиях изменяющихся температур.

Сопряжения профиля-профиль (в местах наплава) и профиль-стеклопакет защищены непрерывным контуром **уплотнения** из ЭПДМ резины, предотвращающий попадания влаги и пыли, а также сквозное продувание. Благодаря эластичности материала обеспечивает легкое открывание и закрывание створок.

Одной из важных составляющих ПВХ окон является **фурнитура**, располагающаяся по контуру створки и рамы и обеспечивающая открывание-закрывание створок. Комплект подбираемой фурнитуры главным образом зависит от режимов открывания: поворотная створка (для мытья и проветривания при условии использования ограничителей), откидная (для проветривания и микровентиляции). Фурнитура изготовлена из стали с антикоррозионным покрытием.

Прозрачная часть окна – **Стеклопакет**. Это герметичная конструкция состоящая из двух (однокамерный стеклопакет) или трех стекол (двухкамерный стеклопакет). Стекла соединяются между собой дистанционной рамкой при помощи первичного слоя герметизации, который наносится на бока рамки, и по контуру вторичным слоем герметизации. В межстекольном пространстве находится осушенный воздух или инертный газ – аргон, обладающий более низкой теплопроводностью по сравнению с воздухом. Осушение межстекольного пространства происходит через отверстия в дистанционной рамке с помощью молекулярного сита, который впитывает в себя влагу. Стекла, используемые в стеклопакете могут быть различного вида (закаленное, термоупрочненное, многослойное, «сырое») и типа (обычное, энергосберегающее). Ниже (рис. 2) представлена конструкция стеклопакета.

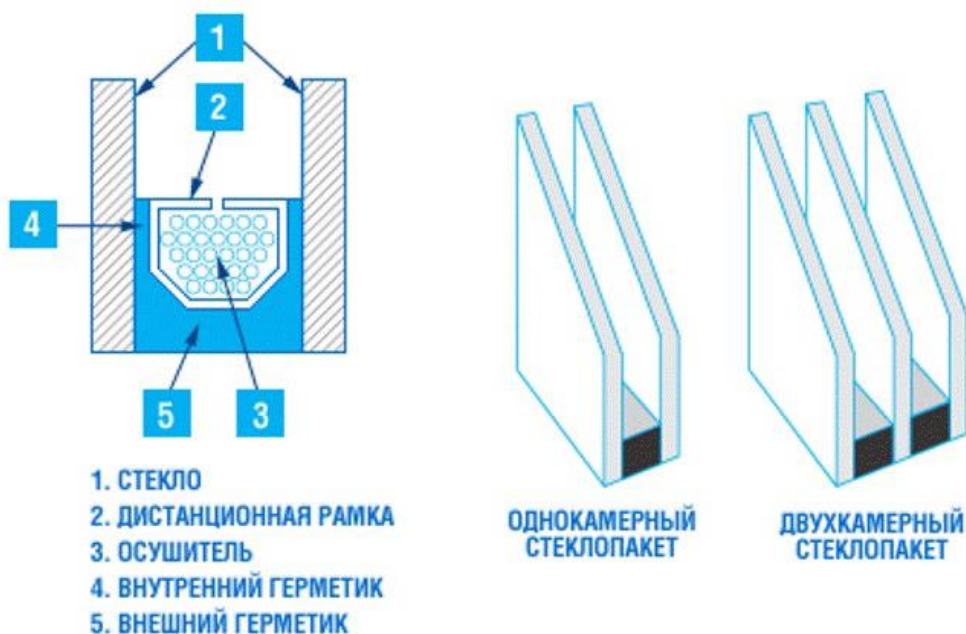


Рис. 2. Конструкция стеклопакета.

### 3. Правила эксплуатации окон ПВХ

#### 3.1. Требования безопасности

Для безопасной эксплуатации оконных конструкций необходимо соблюдать следующие правила:

- ❖ Запрещается нагружать дополнительной нагрузкой элементы окна (например нагрузка на створку). Запрещается применять окно в качестве несущего элемента.
- ❖ Запрещается нахождение посторонних предметов между створкой и рамой. Внимание! Опасность защемления рук между створкой и рамой, будьте осторожны при нахождении в проеме или при использовании поворотно-откидных механизмов.
- ❖ Для ограничения доступа детей необходимо использовать средства защиты от открывания. К примеру, запирающиеся оконные ручки.
- ❖ Запрещается соударение или нажим створки на оконные откосы при её открывании. При сильном ветре или сквозняке окно должно быть закрыто. Возможно использование «фиксатор-зребенку». Внимание! Прикрытые створки при положении ручки в режиме «открыто» (см. положение ниже) не гарантируют прочное запираение створки.
- ❖ Наружная мойка окон, имеющих глухие (не открывающиеся) проемы, должна осуществляться специалистами с применением специального снаряжения. Самостоятельное выполнение упомянутых операций допускается только при знании и соблюдении требования техники безопасности на данный вид работ. При отсутствии знания требований безопасности, а также при их (ТБ) несоблюдении, выполнять упомянутые операции опасно.
- ❖ Все операции с оконной ручкой следует проводить исключительно при закрытой плотно прижатой створке.
- ❖ Противомоскитная сетка не обладает достаточными прочностными свойствами для восприятия нагрузок (опирание на сетку). Запрещается опирание на сетку.

#### 3.2. Эксплуатация окон ПВХ

Правильная эксплуатация оконных конструкций содержит ряд правил, которые Потребитель обязуется соблюдать:

- ❖ Не допускается во время эксплуатации: касание и удары твердыми предметами стекол; протирание конструкции жесткой тканью и тканью, содержащей царапающие примеси; опирание кромки или угол стеклопакетов на твердые поверхности (при распакечивании); очистка сухого стекла жесткими щетками без подачи смазывающей жидкости); длительное присутствие влаги на поверхности стекла; резкие перепады температур; эксплуатация в агрессивной среде. Удары по ПВХ профилю также недопустимы.
- ❖ При проведении сварочных работ окна (стеклопакет и ПВХ-профиль) необходимо защищать от попадания на него раскаленных частиц металла. При выполнении отделочных и других видов работ необходимо соблюдать меры по защите конструкции от механических повреждений (ударов, вибраций и т.д) и загрязнений (попадания строительных материалов (цементной пыли, строительных растворов, штукатурных смесей и т.д) и других агрессивных веществ).
- ❖ При эксплуатации не допускается использование стеклопакетов в раме или створке без подкладок (ширина не меньше ширины стеклопакета).

- ❖ Температура в помещениях, остекленных стеклопакетами, должна быть не ниже 5°C.
- ❖ При эксплуатации окон, изготовленных из неупрочненного стекла, не допускается изменять их конструкцию, т.е. наклеивать пленки, наносить рисунки и т.д., изменяющие их оптические характеристики (коэф. Направленного пропускания света, отражения света, солнечные характеристики и т.д.). Допускается при эксплуатации установка самоклеящихся пленок на неупрочненное стекло в стеклопакете при наличии разрешения изготовителя данного стеклопакета или при условии, что коэффициент поглощения солнечного излучения стекла с установленной на него пленкой, подтвержденный результатами испытаний, не превышает 50%.
- ❖ Необходимо своевременно удалять защитную пленку с ПВХ профиля оконных конструкций (может создаваться эффект отпечатывания рисунка пленки на профиле).
- ❖ Эксплуатацию стеклопакетов следует производить в соответствии с действующими строительными нормами, нормативными документами на строительные конструкции и проектной документацией.
- ❖ Во время эксплуатации необходимо обеспечить уход за оконными конструкциями (См. подраздел «Уход за оконной конструкцией», стр. 7).

#### Примечание!

- 1) При изменении условий эксплуатации (изменение температуры и атмосферного давления) допускаются небольшие прогибы стекла в стеклопакете, не приводящие к его разрушению. При излишнем прогибе – вероятность возникновения цветных концентрических окружностей (колец Ньютона) с центром в точке соприкосновения, это не допускается – обратитесь к заводу-изготовителю для получения информации.
- 2) При эксплуатации могут наблюдаться интерференционные полосы (полосы Брюстера), возникающие вследствие высокого качества стекла и параллельности стекол в стеклопакете.

### 3.3. Положение ручки для различных режимов работы створки

Ниже представлены основные положения ручки для различных режимов работы створки:



Рис.3. Створка оконной конструкции закрыта (слева) и полностью открыта (справа)



Рис.4. Створка открыта в откидном режиме (слева) и створка открыта в режиме щелевого проветривания – микропроветривания (справа)

### 3.4. Уход за оконной конструкцией

Наши оконные конструкции проходят приёмо-сдаточные и периодические испытания, а также сертификацию на соответствие требований ГОСТ и СНиП и при необходимом уходе обеспечивают выполнение всех норм в течение срока службы. Указанные ниже манипуляции по уходу за оконной конструкцией должны осуществляться не менее 2-х раз в год.

#### Уход за профилем ПВХ

Профиль необходимо мыть с помощью обычного мыльного раствора либо с применением специальных моющих средств, не содержащих растворителей, абразивных веществ или ацетона. Специальные средства по уходу за пластиком Вы можете приобрести в хозяйственном магазине.

Средство наносят мягкой льняной или мягкой губкой на поверхность рамы, очищают поверхность и оставляют до полного высыхания. Затем раму растирают сухой или влажной салфеткой-тряпкой. В холодное время года, пластик может становиться хрупким! Не допускайте ударов и царапин по наружным поверхностям рамы.

#### Уход за дренажной системой

В каждом ПВХ окне предусмотрены дренажные отверстия для вывода наружу скапливающейся внутри него влаги. Схема дренажной системы указана ниже (см. Рис. 5).

Необходимо следить за тем, чтобы отверстия не засорялись – очищать их от грязи. Нельзя засорять и заклеивать отверстия посторонними предметами, изолянтной, герметиками. Дренажные отверстия находятся как внутри (в нижней части рамы, см. Рис. 6), так и снаружи (см. Рис. 6). Дренажные отверстия, расположенные снаружи, закрываются защитным колпачком для защиты от косого дождя. Необходимо следить, чтобы колпачок был на месте, а также не допускать налипания снега на этих дренажных отверстиях.

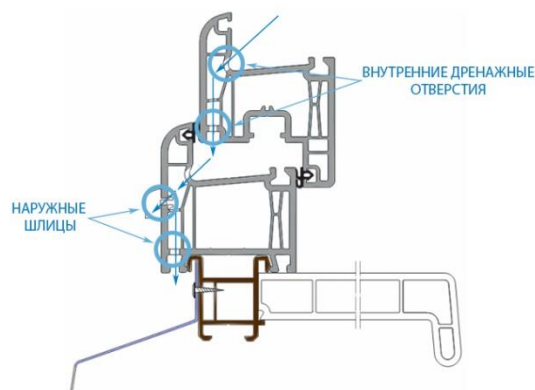


Рис.5. Схема типовой дренажной системы.



Рис.6. Дренажное отверстие снаружи (слева) и внутри (справа)

### Уход за резиновыми уплотнителями

Уплотнители подвержены естественному старению. Для продления срока его эксплуатации, т.е. сохранения эластичности и способности задерживать сквозняки и ливни, необходимо очищать их от грязи мыльным раствором и смазывать специальным средством для ухода за уплотнителями (смазки на основе глицерина или силикона), которое Вы можете приобрести в хозяйственном магазине.

### Уход за стеклопакетами

Необходимо мыть стеклопакеты специальным средством для очистки стекол не содержащие агрессивных компонентов, растворителей и абразивных веществ. Во избежание повреждения поверхности стекла стеклопакета при очистке запрещено использовать острые и твердые предметы.

Внимание! Полисульфидный герметик, используемый во вторичном слое герметизации стеклопакета, не устойчив к УФ-излучению и «уксусным» герметикам.

### Уход за фурнитурой

Детали устройств должны проверяться не менее 2-х раз в год на прочность установки и контролироваться на износ. При необходимости следует подтянуть крепежные шурупы. Все подвижные детали и места запирания устройств должны чиститься, смазываться и проверяться на правильность работы. Чистящие средства и средства по уходу за устройствами не должны приводить к повреждению антикоррозийного покрытия. Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом в соответствии с рекомендациями производителя. Не допускайте загрязнения фурнитуры (особенно абразивом).

Места смазывания, обычно, помечаются значком «масленки». Для смазывания подходит машинное масло. Ни в коем случае не смазывайте фурнитуру растительным маслом. Типовые места смазывания представлены ниже (Рис. 7).

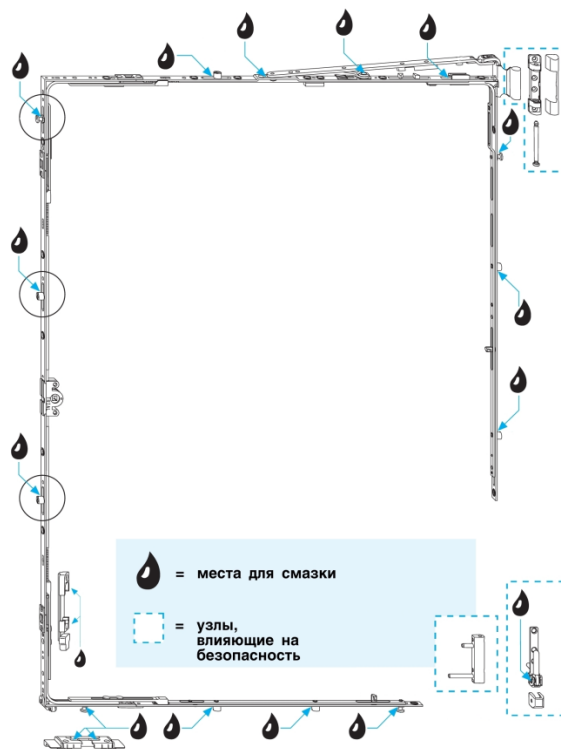


Рис. 7. Типовые места смазывания фурнитуры



## Уход за противомоскитной сеткой

На зимний период необходимо снимать противомоскитные сетки, предварительно промыв сетку мыльным раствором (не реже 1 раза в год). Для чистки полотна и рамы сетки запрещается применять различные химически активные вещества и др. вещества, способные нанести вред полотну и раме сетки.

Съем и установка сетки осуществляется при помощи специальных ручек («ушки», см. Рис. 8). Сетка устанавливается в специальные Z-образные кронштейны со стороны улицы, которые различаются размерами для комфортной установки сетки (см. Рис. 8).

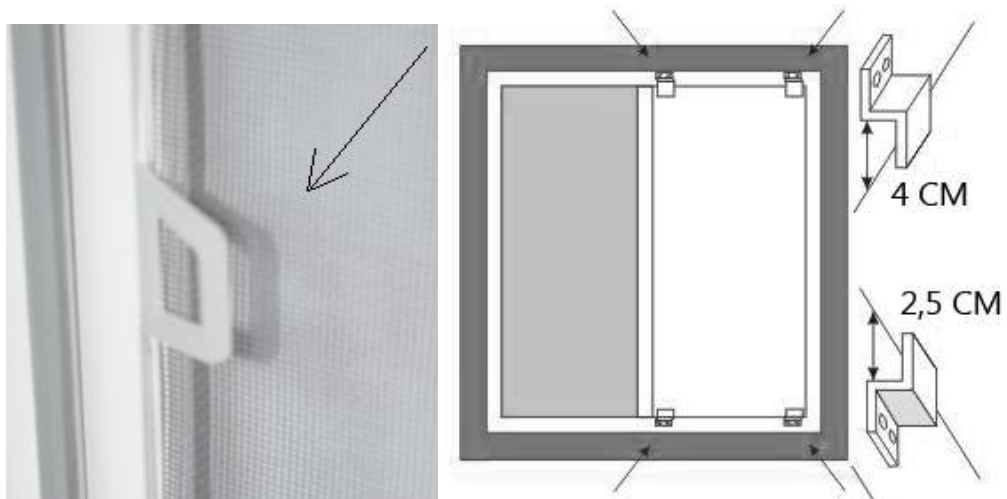


Рис. 8. Ручки москитной сетки (слева) и схема расположения кронштейнов (справа).  
(Размеры и конструкция кронштейнов могут отличаться в различных конструкциях)

Для установки противомоскитной сетки необходимо завести раму сначала в верхние кронштейны до упора, затем опустить сетку вниз, чтобы рама уперлась в нижние кронштейны (см. Рис. 8). Будьте аккуратны при возникновении необходимости съема сетки в «зимнее» время, пластик кронштейнов может становиться хрупким. *Стоит отметить*, что конструкция, как противомоскитных сеток, так и крепежных кронштейнов, может быть различной, поэтому Вы можете уточнить информацию по установке у предприятия-изготовителя, либо в сети Интернет.

**Внимание!** Противомоскитная сетка не обладает достаточными прочностными свойствами для восприятия нагрузок (опирание на сетку). Запрещается опирание на сетку! Следите за домашними животными и детьми во время открытой створки, они могут воспринимать сетку как несущую преграду и опереться на неё.

## 3.5. Регулировка фурнитуры

Прежде чем приступать к регулировке фурнитуры, необходимо убедиться в её необходимости, возможно дело не в фурнитуре. Для начала нужно померить размеры просвета рамы. Затем размеры створки, а именно разность длин диагоналей, исключив непараллельность сторон створки. Допускаемая разность длин диагоналей 1-2 мм.

Также стоит иметь в виду, что в связи с конструктивными особенностями фурнитур (кроме фурнитур со скрытыми петлями), возможно небольшое продувание в районе верхней петли, так как контур резинового уплотнителя прерывается между верхней петлей.

При возникновении необходимости регулировки фурнитуры необходимо привлечение квалифицированного персонала, либо Вы можете самостоятельно отрегулировать фурнитуру.

Фурнитуру необходимо регулировать в следующих случаях (см. Рис. 9): 1) створка неплотно прижимается к раме; 2) створка провисла и задевает раму или элементы фурнитуры; 3) створка перекошена.



Рис. 9. Виды регулировок

### Регулировка прижима створки (см. положения 1 рис.9)

Необходимо проводить регулировку прижима два раза в год. В зимнее время года усиливать прижим створки к раме, в летнее время года – ослаблять. Это позволит обеспечить комфортные температурные условия. Если высокая степень прижима сохраняется в течение всего года, фурнитура из-за постоянного напряжения в конструкции изнашивается быстрее, а уплотнитель теряет свои тепло- и звукозащитные свойства.

Регулировка прижима осуществляется путем изменения положения запорных цапф – подвижных элементов фурнитуры на створке, заходящих в ответные планки при закрытии створки и обеспечивающих фиксацию и прижим створки к раме. В зависимости от формы запорных цапф (см. Рис. 10) используют шестигранный ключ (обычно на 4), плоскогубцы и плоскую или шлицевую отвертку.

После монтажа, запорные цапфы устанавливаются в положение 1 – соосно с осью фурнитуры, обеспечивая нормальный прижим (см. Рис. 10). Чтобы увеличить усилие прижима,

необходимо повернуть эксцентрик выступающей частью к внутренней стороне окна в положение 3 (см. Рис. 10). Чтобы снизить усилие прижима нужно проделать обратную операцию, т.е повернуть цапфу выступающей частью наружу в положение 2 (см. Рис. 10). Запорные цапфы, в зависимости от конструкции фурнитуры, располагается рядом с ручкой, а также сверху и снизу от положения средней, также цапфа может находиться на «ножницах».

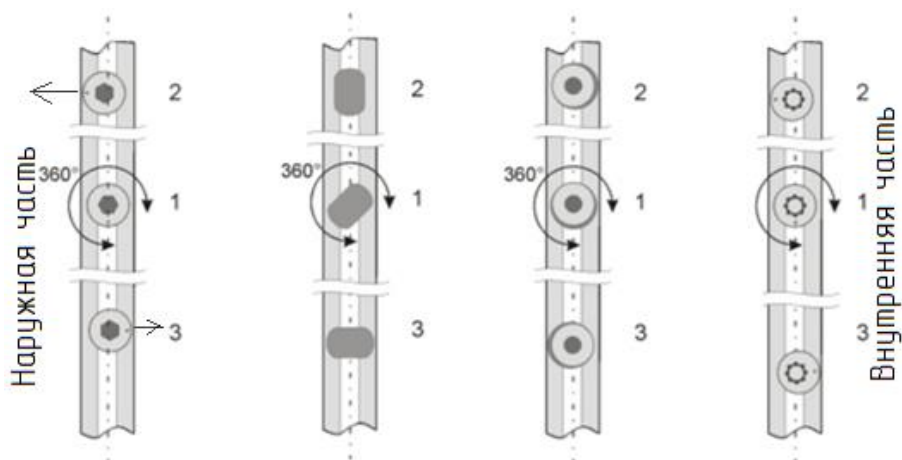


Рис. 10. Положения запорной цапфы.

Если по какой-либо причине регулировка запорных цапф невозможна, то необходимо изменить положение ответной части. Нужно передвинуть ответную часть в сторону улицы, чтобы увеличить усилие прижима или передвинуть ответную часть в сторону помещения, чтобы ослабить усилие прижима.

### Регулировка провисания створки (см. положения 2 рис.9)

#### Регулировка створки по вертикали

Сняв декоративный колпачок с нижней петли, вставьте шестигранный ключ 4 мм в паз, расположенный в торце нижней петли (см. Рис. 11). Поворачивая ключ по часовой стрелке, положение створки поднимается и наоборот, поворачивая ключ против часовой стрелки, положение створки опускается. Таким образом можно отрегулировать положение створки на  $\pm 2$  мм.

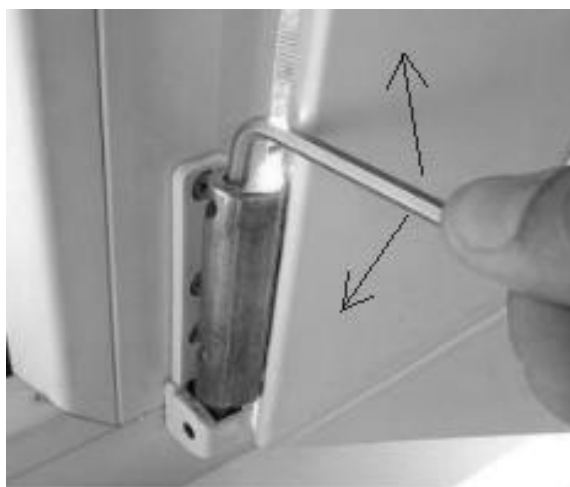


Рис. 11. Регулировка створки по вертикали

#### Регулировка нижнего угла створки по горизонтали

Сняв декоративный колпачок с нижней петли, вставьте шестигранный ключ 4 мм в паз, расположенный сбоку нижней петли (см. Рис. 12). Поворачивая ключ по часовой стрелке, створка смещается в сторону петли и наоборот, поворачивая ключ против часовой стрелки, створка смещается в противоположную сторону от петли. Если по каким-либо причинам, доступ к нужному пазу закрыт, то открыв створку, регулировку можно произвести с помощью паза на противоположной стороне.



Рис. 12. Регулировка нижнего угла створки по горизонтали

#### Регулировка верхней петли по горизонтали (см. положение 3 рис.9)

Необходимо открыть створку в поворотном режиме. Отрегулируйте положение створки с помощью шестигранного ключа 4 мм, вставив его в паз, расположенный прямо на углу створки (см. Рис. 13). Поворачивая ключ по часовой стрелке, створка смещается к петле и наоборот, поворачивая ключ против часовой стрелки, створка смещается в противоположную сторону от петли.



Рис. 13. Регулировка верхней петли по горизонтали

#### **4. Соблюдение микроклимата**

Известно, что оконные конструкции ПВХ обладают высокой герметичностью и обеспечивают высокие теплоизоляционные характеристики, что является одним из достоинств эксплуатации таких конструкций. Однако повышенная герметичность окон ведет к изменению температурно-влажностного режима в помещении. Как следствие, возникают проблемы так

называемых «плачущих» окон. Физические причины проблемы – повышенная влажность и недостаточный прогрев поверхности окон.

Прежде чем определить, какие меры необходимо предпринять для решения в сложившейся ситуации, необходимо оценить состояние микроклимата в помещении. Конденсат на внутренней поверхности окон выпадает при достижении «точки росы». Точка росы зависит от температуры воздуха и относительной влажности воздуха в помещении. При изменении температуры воздуха и относительной влажности воздуха в помещении меняется и температура точки росы.

Точка росы показывает температуру поверхности (в нашем случае поверхность стекла), выше которой конденсат на неё выпадать не будет. Если температура поверхности окажется ниже или равна точке росы, то появление конденсата на поверхности окон неизбежно, это закономерное явление, так как из-за высокой теплопроводности стекла именно стеклопакет является самым уязвимым для холода местом, причём наиболее сильно остывает нижняя его часть и краевая зона – линия, идущая вдоль штапиков. Ниже приведена таблица, в которой указана температура, ниже которой будет образовываться конденсат.

Таблица 1. Определение точки росы в зависимости от температуры и относительной влажности воздуха

| Температура,<br>°C | Относительная влажность, % |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                    | 30%                        | 35%   | 40%   | 45%   | 50%   | 55%   | 60%   | 65%   | 70%   | 75%   | 80%   | 85%   |
| -5 °C              | -18,9                      | -17,2 | -15,8 | -14,5 | -13,3 | -11,9 | -10,9 | -10,2 | -9,3  | -8,8  | -8,1  | -7,7  |
| 0 °C               | -14,5                      | -12,8 | -11,3 | -9,9  | -8,7  | -7,5  | -6,2  | -5,3  | -4,4  | -3,5  | -2,8  | -2    |
| +2 °C              | -12,8                      | -11   | -9,5  | -8,1  | -6,8  | -5,8  | -4,7  | -3,6  | -2,6  | -1,7  | -1    | -0,2  |
| +4 °C              | -11,3                      | -9,5  | -7,9  | -6,5  | -4,9  | -4    | -3    | -1,9  | -1    | 0     | 0,8   | +1,6  |
| +5 °C              | -10,5                      | -8,7  | -7,3  | -5,7  | -4,3  | -3,3  | -2,2  | -1,1  | -0,1  | +0,7  | +1,6  | +2,5  |
| +6 °C              | -9,5                       | -7,7  | -6    | -4,5  | -3,3  | -2,3  | -1,1  | -0,1  | +0,8  | +1,8  | +2,7  | +3,6  |
| +7 °C              | -9                         | -7,2  | -5,5  | -4    | -2,8  | -1,5  | -0,5  | +0,7  | +1,6  | +2,5  | +3,4  | +4,3  |
| +8 °C              | -8,2                       | -6,3  | -4,7  | -3,3  | -2,1  | -0,9  | +0,3  | +1,3  | +2,3  | +3,4  | +4,5  | +5,4  |
| +9 °C              | -7,5                       | -5,5  | -3,9  | -2,5  | -1,2  | 0     | +1,2  | +2,4  | +3,4  | +4,5  | +5,5  | +6,4  |
| +10 °C             | -6,7                       | -5,2  | -3,2  | -1,7  | -0,3  | +0,8  | +2,2  | +3,2  | +4,4  | +5,5  | +6,4  | +7,3  |
| +11 °C             | -6                         | -4    | -2,4  | -0,9  | +0,5  | +1,8  | +3    | +4,2  | +5,3  | +6,3  | +7,4  | +8,3  |
| +12 °C             | -4,9                       | -3,3  | -1,6  | -0,1  | +1,6  | +2,8  | +4,1  | +5,2  | +6,3  | +7,5  | +8,6  | +9,5  |
| +13 °C             | -4,3                       | -2,5  | -0,7  | +0,7  | +2,2  | +3,6  | +5,2  | +6,4  | +7,5  | +8,4  | +9,5  | +10,5 |
| +14 °C             | -3,7                       | -1,7  | 0     | +1,5  | +3    | +4,5  | +5,8  | +7    | +8,2  | +9,3  | +10,3 | +11,2 |
| +15 °C             | -2,9                       | -1    | +0,8  | +2,4  | +4    | +5,5  | +6,7  | +8    | +9,2  | +10,2 | +11,2 | +12,2 |
| +16 °C             | -2,1                       | -0,1  | +1,5  | +3,2  | +5    | +6,3  | +7,6  | +9    | +10,2 | +11,3 | +12,2 | +13,2 |
| +17 °C             | -1,3                       | +0,6  | +2,5  | +4,3  | +5,9  | +7,2  | +8,8  | +10   | +11,2 | +12,2 | +13,5 | +14,3 |
| +18 °C             | -0,5                       | +1,5  | +3,2  | +5,3  | +6,8  | +8,2  | +9,6  | +11   | +12,2 | +13,2 | +14,2 | +15,3 |
| +19 °C             | +0,3                       | +2,2  | +4,2  | +6    | +7,7  | +9,2  | +10,5 | +11,7 | +13   | +14,2 | +15,2 | +16,3 |
| +20 °C             | +1                         | +3,1  | +5,2  | +7    | +8,7  | +10,2 | +11,5 | +12,8 | +14   | +15,2 | +16,2 | +17,2 |
| +21 °C             | +1,8                       | +4    | +6    | +7,9  | +9,5  | +11,1 | +12,4 | +13,5 | +15   | +16,2 | +17,2 | +18,1 |
| +22 °C             | +2,5                       | +5    | +6,9  | +8,8  | +10,5 | +11,9 | +13,5 | +14,8 | +16   | +17   | +18   | +19   |
| +23 °C             | +3,5                       | +5,7  | +7,8  | +9,8  | +11,5 | +12,9 | +14,3 | +15,7 | +16,9 | +18,1 | +19,1 | +20   |
| +24 °C             | +4,3                       | +6,7  | +8,8  | +10,8 | +12,3 | +13,8 | +15,3 | +16,5 | +17,8 | +19   | +20,1 | +21,1 |
| +25 °C             | +5,2                       | +7,5  | +9,7  | +11,5 | +13,1 | +14,7 | +16,2 | +17,5 | +18,8 | +20   | +21,1 | +22,1 |
| +26 °C             | +6                         | +8,5  | +10,6 | +12,4 | +14,2 | +15,8 | +17,2 | +18,5 | +19,8 | +21   | +22,2 | +23,1 |
| +27 °C             | +6,9                       | +9,5  | +11,4 | +13,3 | +15,2 | +16,5 | +18,1 | +19,5 | +20,7 | +21,9 | +23,1 | +24,1 |
| +28 °C             | +7,7                       | +10,2 | +12,2 | +14,2 | +16   | +17,5 | +19   | +20,5 | +21,7 | +22,8 | +24   | +25,1 |
| +29 °C             | +8,7                       | +11,1 | +13,1 | +15,1 | +16,8 | +18,5 | +19,9 | +21,3 | +22,5 | +23,5 | +25   | +26   |
| +30 °C             | +9,5                       | +11,8 | +13,9 | +16   | +17,7 | +19,7 | +21,3 | +22,5 | +23,8 | +25   | +26,1 | +27,1 |

Также, нижняя половина стеклопакета может покрываться не только конденсатом, но, иногда, и льдом. Образовавшийся конденсат, испаряясь, отбирает тепло с поверхности, на которой он находится (на этом принципе основана работа холодильных и криогенных установок).

Для того чтобы не появлялся конденсат, надо либо не допускать остывания поверхностей окон ниже точки росы, либо понижать влажность в помещении.

Для соблюдения температурного режима необходимо проверить исправность отопительной системы, убрать плотные шторы и лишние предметы с подоконника, обеспечить **необходимую конвекцию теплого воздуха**.

Понизить влажность до необходимой нормы можно элементарно – **регулярно проветривать помещение**, это позволяет снизить концентрацию водяного пара в воздухе. На повышение влажности в помещении могут также влиять несколько факторов:

- ❖ **Работа вентиляционной системы.** Для проверки необходимо открыть окно и приложить к вытяжному отверстию вентиляционной системы лист бумаги.
- ❖ **Источники повышенной влажности**, такие как сохнущее белье, испарения от бытовых приборов, впитывающие влажность поверхности и др. Не допускается стирка и сушка белья в жилых помещениях, сушка белья на кухне возможна при открытых форточках.
- ❖ **Свободный проход воздуха через двери комнат между полом и низом дверного полотна.** Зазор между полотном и пола должен быть зазор 1,5–2 см. Если двери почти герметичны, то в нижней части должны быть установлены вентиляционные клапана.
- ❖ **Беспрепятственность прохождения воздуха** в пространстве помещения.
- ❖ **Правильность организации отопительной системы.**

Понизить влажность в помещении, не прибегая к проветриванию, можно путём применения кондиционеров и осушителей. Но этот способ достаточно затратный, длительный и не спасает от застойного воздуха, насыщенного углекислым газом.

Соблюдение микроклимата это важный этап эксплуатации окон, который лежит в первую очередь на Потребителе. В случае невыполнения требований соблюдения микроклимата в помещении, образование конденсата и наледи на окнах **не будут признаны гарантийным случаем**.

## 5. Возможные возникающие неисправности и проблемы. Пути их решения

### 1. Двойное открывание створки

Все манипуляции с оконной ручкой необходимо производить при закрытой и плотно прижатой створке. Если в результате неправильной эксплуатации ограничитель ошибочного открывания не сработал, а створка открылась в двух режимах одновременно, необходимо:

1. Язычок (блокиратор) перевести в строго вертикальное положение (см. Рис. 14);
2. Удерживая блокиратор, перевести ручку в положение «откидной режим» (см. Рис. 4);
3. Прижать верхний петлевой угол створки к раме;
4. Перевести ручку в поворотный режим, удерживая блокиратор в вертикальном положении (см. Рис. 3 справа);

5. Закрыть створку, отпустив блокиратор. Повернуть ручку в положение «закрыто». (см. Рис. 3 слева).



Рис. 14. Блокиратор

## 2. Разболталась оконная ручка

Если оконная ручка разболталась, необходимо приподнять и повернуть декоративную накладку под ручкой (см. Рис. 15). Придерживая створку, повернуть ручку в поворотный режим (см. Рис. 3 справа) и затянуть винты при помощи плоской или шлицевой отвертки.



Рис. 15. Декоративная накладка ручки.

Если возникла необходимость заменить оконную ручку, необходимо провести манипуляции, указанные выше, только вместо затягивания – выкрутить винты. Достать ручку (см. Рис. 16), установить новую ручку в том же положении, что и достали, закрутить винты, вернуть декоративную накладку в исходное положение.



Рис. 16. Демонтаж старой ручки.

3. Створка провисает, перекошена или неплотно прижимается к раме

См. подраздел 3.5

4. Некорректная работа фурнитуры

Необходимо следить за состоянием фурнитуры и обслуживать ее в указанный срок. См. подраздел 3.4 «Уход за фурнитурой». При разрушении одного из элементов фурнитуры в результате неправильной эксплуатации, необходимо срочно произвести замену. Замену или ремонт элементов фурнитуры должен производить квалифицированный специалист.

5. Окна запотевают, образуется конденсат на поверхности стеклопакетов.

Необходимо следить за условиями микроклимата в помещении. См. раздел 4.

Инструкцию получил:

---