

Вопросы, связанные с эксплуатацией

Конденсат

Конденсат на внутреннем стекле

Почему ?

Выпадение конденсата в краевых зонах на внутренней поверхности стеклопакетов в зимний период эксплуатации, как правило. Связан с наличием в их конструкции алюминиевой дистанционной рамки и условиями конвекции газозадушенного заполнения.

Письмо Госстроя РФ №-28/200 от 21.03.2002

Стандарты на оконные блоки не нормируют образование конденсата на поверхности стекла, т.к. это явление зависит от целого **комплекса** сторонних факторов: влажности воздуха в помещении (как правило выше 35-40%), конструктивных особенностей узлов примыкания оконных блоков, недостаточной конвекции воздуха по внутреннему стеклу (широкий подоконник) и др.

Вследствие конвекции холодный воздух скапливается в нижней части стеклопакета, поэтому нижние углы – самые холодные части современной оконной конструкции.

Появление конденсата на окнах или оконных откосах после замены старых окон новыми может быть вызвано:

- 1. Понижилась температура на поверхности ограждающей конструкции**
- 2. И (или) повысилась влажность воздуха в помещениях**

Конденсат на внутреннем стекле

Причины появления холодных поверхностей:

1. *Низкое сопротивление теплопередаче*
2. *Продувание конструкции*

- Установка «холодного» стеклопакета с низким сопротивлением теплопередаче;
- недостаточный воздухообмен в связи со слишком плотными окнами и, как следствие, плохой вытяжной вентиляции;
- Повышенная влажность строительных конструкций по причине недавно завершенных строительных или ремонтных работ;
- Бытовое поведение жильцов – основной источник влагообразования в квартире. Готовка пищи, стирка, полив цветов и т.д.
- Ошибки монтажа конструкций: при выполнении монтажного шва неполное запенивание, плохая защита от климатических воздействий, отсутствие или плохая пароизоляция;
- Ошибки при установке окна, попадающего в холодную зону или даже в зону отрицательных температур – оконный блок охлаждается от стены и на нем выпадает влага;
- Широкий подоконник препятствует конвекции теплого воздуха от радиатора в оконном проеме;
- В том случае, если воздушно-влажностный режим квартиры балансирует близко к границе выпадения конденсата, то решающим элементом может быть ориентация здания по сторонам света. На «северных» окнах выпадение конденсата больше, чем на «южных»



В подавляющем большинстве случаев при температуре в помещении выше +18 и правильном изготовлении и установке окна обильный конденсат выпадать не будет!

Конденсат на внутреннем стекле

Точка росы

t воздуха, °C	t точки росы в °C при относительной влажности воздуха в %										
	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
25	12,2	13,9	15,3	16,7	18	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,1
24	11,3	12,9	14,4	15,8	17	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,1
23	10,4	12	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3	22,1
22	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,1
21	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2
20	7,7	9,3	10,7	12	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2
19	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,3	16,4	17,3	18,2
18	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,5	13,5	14,5	15,4	16,3	17,2
17	5	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3	16,2
16	4,1	5,6	7	8,2	9,4	10,5	11,6	12,6	13,5	14,4	15,2
15	3,2	4,7	6,1	7,3	8,5	9,6	10,6	11,6	12,5	13,4	14,2
14	2,3	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	11,5	12,4	13,2
13	1,3	2,8	4,2	5,5	6,6	7,7	8,7	9,6	10,5	11,4	12,2
12	0,4	1,9	3,2	4,5	5,7	6,7	7,7	8,7	9,6	10,4	11,2
11	-0,4	1	2,3	3,5	4,7	5,8	6,7	7,7	8,6	9,4	10,2
10	-1,2	0,1	1,4	2,6	3,7	4,8	5,8	6,7	7,6	8,4	9,2

Конденсат на внутреннем стекле

Выводы:

1. Наличие конденсата на внутреннем стекле является следствием целого комплекса причин, не нормируется в государственных стандартах и принимается как результат ошибочного проектирования, установки или эксплуатации;
2. ГОСТ 24866 не допускает выпадение конденсата внутри стеклопакета, которое следует считать значительным дефектом, приводящим к снижению нормируемых эксплуатационных характеристик оконного блока

