



# ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО ПРОФИЛЯ

- ✓ **Долговечность:** при нормальных условиях эксплуатации срок службы превышает **50 лет**
- ✓ **Прочность:** алюминий **в 7 раз** прочнее дерева, **в 2 раза** прочнее ПВХ
- ✓ **Светопропускная способность** остекления в алюминиевых конструкциях достигает **95%**
- ✓ **Высокая устойчивость** к воздействию агрессивных факторов окружающей среды
- ✓ **Разнообразие конструкций и способов открывания:** подъемно-сдвижные, параллельно-отставные, нижнеподвесные и другие

# ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

## КОНСТРУКЦИЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО ПРОФИЛЯ



### Экологичность

- Высокая степень дальнейшей переработки (recycle)
- Стойкость к воздействию кислот, масел, газов
- Устойчивость к влиянию ультрафиолетового излучения



### Индивидуальные особенности

- Надежность и долговечность: при нормальных условиях эксплуатации срок службы превышает **50 лет**
- Прочность: алюминий **в 7 раз** прочнее дерева, **в 2 раза** прочнее ПВХ
- Огнестойкость, пожаробезопасность



### Функциональные возможности

- Возможность изготовления самых сложных пространственных конструкций (3D-конструкций с различными углами сопряжения профилей)
- Отсутствие существенных ограничений по габаритам конструкции за счет большой несущей способности алюминиевых профилей
- Системы подъемно-раздвижных конструкций позволяют освободить **50-75%** проема для прохода, системы складных панорамных дверей - **90%**, что невозможно при использовании типовых конструкций из ПВХ
- Возможность использования электрических приводов



### Простота обслуживания

- Отсутствие необходимости дополнительно регулировать фурнитуру по прошествии длительного периода с момента установки
- Ремонтопригодность конструкций: фурнитуру легко отремонтировать или заменить
- Возможность легко модернизировать конструкцию (заменить комплектующие и фурнитуру на более актуальные позиции)



### Эстетичность

- Конструкции из алюминия смотрятся современно, легко и элегантно (минимальный типоразмер видимой части профиля — **49 мм**)
- Единая цветовая гамма всего объекта (оконные и дверные створки по цвету сочетаются с фасадом)
- Алюминиевые конструкции обладают большой светопропускной способностью: процент остекления достигает **95%**, в конструкциях из ПВХ — максимум **70%**

# АЛЮМИНИЙ ИЛИ ПВХ?

## В КАКИХ СЛУЧАЯХ ЛУЧШЕ ВЫБРАТЬ АЛЮМИНИЙ?

### ВИДЫ КОНСТРУКЦИЙ, ДЛЯ КОТОРЫХ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ

- ✓ Входные двери, установленные в местах с повышенной интенсивностью открывания
- ✓ Витражи площадью более 6 м<sup>2</sup>
- ✓ Пространственные конструкции: крышно-купольные конструкции, световые фонари, зимние сады
- ✓ Конструкции, практически не имеющие ограничений по сгибу: большие плоские или изогнутые в плане фасады, оконные конструкции
- ✓ Конструкции, позволяющие использовать самые разнообразные формы, размеры и способы разделения световых проемов
- ✓ "Глухие" конструкции больших размеров, особенно выше первого этажа (при монтаже стеклопакета с улицы)
- ✓ Противопожарные конструкции: двери, перегородки
- ✓ Окна на высоте выше 70 м (начиная с 20 этажа)
- ✓ Окна темных цветов, установленные на солнечной стороне здания и в регионах с жарким климатом
- ✓ Окна и двери для домов в стиле hi-tech и loft, зданий премиум-класса
- ✓ Целостные полноразмерные конструкции интерьерных (офисных) перегородок
- ✓ Возможность изготовления конструкций как из холодных, так и из теплых серий

### ТРЕБОВАНИЯ К СБОРКЕ И МОНТАЖУ КОНСТРУКЦИЙ

- ✓ Наличие жестких норм и допусков при монтаже (окна и двери должны обладать четкими геометрическими характеристиками):
  - допуск при сборке двери —  $\pm 0,5$  мм
  - допуск при сборке окна —  $\pm 0,5$  мм

### ПРЕИМУЩЕСТВА АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ

- ✓ Возможность окраски профилей в различные цвета с наружной и внутренней стороны позволяет гармонично вписать окна и двери в архитектуру любого здания
- ✓ Меньший коэффициент расширения поверхности профиля в жаркую погоду и сужения в холодную исключает появление щелей
- ✓ Отсутствие электростатичности у профилей (не притягивают грязь и пыль)

АЛЮМИНИЙ



ПВХ



# ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О ПВХ

1

## Низкий модуль упругости

У ПВХ модуль упругости самый низкий:  $E = 2,47-2,98 \text{ Н/мм}^2$ , у дерева поперек волокон он равен  $E = 50 \text{ Н/мм}^2$ , у алюминиевых сплавов —  $E = 71 \text{ Н/мм}^2$ . По этой причине для улучшения прочностных параметров необходимо армировать ПВХ-профили металлическим усилителем, который при эксплуатации подвержен коррозии

2

## Меньший световой проем

Разница размеров светового проема у алюминиевых и ПВХ-конструкций может достигать **40 мм** по высоте и ширине, что составляет **до 8%** площади стекла

3

## Зависимость механических свойств от температуры

При понижении температуры увеличивается хрупкость ПВХ, поэтому компании-переработчики приостанавливают монтаж окон из ПВХ при температуре ниже **-10...-15°C**. В то же время при температуре поверхности профиля **+40°C** на солнце ПВХ постепенно размягчается, в связи с чем ухудшаются его прочностные характеристики

4

## Меньшее количество циклов открывания

Ряд производителей фурнитуры для алюминиевых систем гарантируют более **1 000 000 циклов** открывания/закрывания двери. ПВХ не используется для изготовления дверей, установленных в местах с повышенной интенсивностью открывания

5

## Высокий коэффициент линейного расширения

ПВХ имеет коэффициент температурного расширения  $\alpha = 80 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ , больший, чем у бетона ( $10 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ) и стекла ( $8,5 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ). Это приводит к тому, что температурные деформации ПВХ-изделий могут оказывать воздействие на сопрягаемые конструкции

6

## Ограниченные возможности применения

ПВХ-системы значительно уступают алюминиевым по возможности остекления ячеек большой площади. Поэтому конструкции фасадов зданий, куполов, фонарей большой площади возможно изготавливать только из алюминиевых профилей.

7

## Избирательность к чистящим средствам

Агрессивная окружающая среда в крупных промышленных городах загрязняет поверхность любой конструкции. Ввиду этого для ПВХ нужно избегать средств с содержанием растворителей, использование которых приводит к появлению пятен или изменению цвета профиля