

ООО "Фирма АПТО"

Москва, Нахимовский пр-т, д.32

+7(495)223-35-91, 974-25-49, 974-78-26

[www.apto-m.ru](http://www.apto-m.ru) [apto@apto.ru](mailto:apto@apto.ru)

## **ОПТИМА**

### **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ**

Технический каталог

Москва, 2017 г.

# Оглавление

1	Введение .....	2
2	Основные характеристики .....	3
3	Варианты перегородок .....	3
4	Состав системы .....	5
5	Сборка перегородок .....	9
6	Методика расчета перегородок .....	11
7	Мобильные перегородки .....	13
8	Рекомендации по технологии изготовления перегородок .....	19
9	Частные технические решения .....	20

# 1 Введение

Система ОПТИМА предназначена для разделения помещения на различные функциональные зоны с целью создания комфортных условий для работы сотрудников.

Система может применяться в выставочных центрах, торговых залах, в офисных помещениях, а также использоваться для изготовления стеллажей, витрин, прилавков и офисной мебели.

Система ОПТИМА унифицирована с широко применяемой торговой системой EUROSHOP и выставочной системой STANDART, что позволяет использовать эти системы совместно.

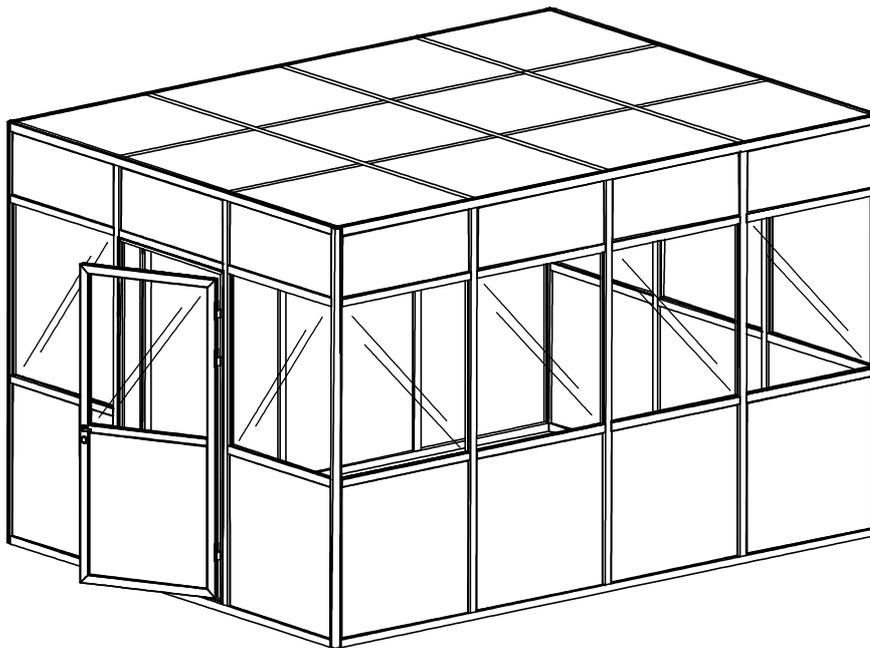


Рис. 1.1 Павильон, каркас которого изготовлен из профилей системы ОПТИМА

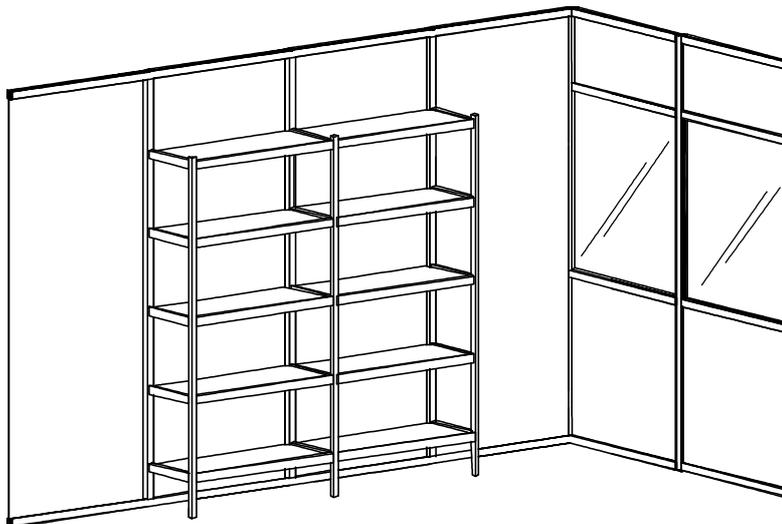


Рис. 1.2 Пример монтажа стеллажа из профиля системы EUROSHOP внутри павильона

## 2 Основные характеристики

2.1 Унифицированная система перегородок позволяет:

- устанавливать в помещениях перегородки различной конфигурации высотой до 5 м;
- производить монтаж перегородки как в процессе отделки помещения, так и после её окончания;
- устанавливать стекло с одной стороны, с двух сторон или по центру перегородки;
- устанавливать двери в алюминиевой раме или деревянные двери толщиной 40 мм;
- монтировать в остекленные секции накладные жалюзи;
- производить разводку электрических проводов по кабель-каналам из жесткого ПВХ.

2.2 Для покрытия алюминиевых профилей используется порошковая краска различных цветов и фактур или анодирование (качество поверхности соответствует группе E1 DIN 17611).

2.3 Проемы перегородки заполняются в соответствии с дизайн-проектом глухими панелями, стеклом или иными светопрозрачными материалами. Глухие панели могут изготавливаться из любого листового материала с двухсторонним декоративным покрытием, например, из ламинированного ДСП или МДФ.

Для остекления используется стекло по ГОСТ 111-2001 толщиной 4-5 мм. Вместо стекла, особенно в изогнутых проемах, могут применяться сотовые плиты из поликарбоната или плиты из полистирола.

## 3 Варианты перегородок

В зависимости от набора применяемых профилей, перегородки могут изготавливаться в двух вариантах:

- базовый вариант
- облегченный вариант

Во всех вариантах в качестве стоек используются профили T21, T22-01, T23-01, T24.

### 3.1 Базовый вариант (рис. 3.1)

В базовом варианте в качестве ригеля используется профиль T23-01. Ригель крепится к стойке замком K002-01, который фиксируется на двух отверстиях, выполненных в стенке ригеля под пазами. Симметричная схема установки и увеличение точек фиксации замка (по сравнению с системами EUROSHOP и STANDART) обеспечивает повышенную жесткость как, в частности, соединения "ригель-стойка", так и перегородки в целом.

При этом отверстия для фиксации замка расположены на невидимой поверхности профиля, что улучшает внешний вид перегородки.

Наличие возможности двухстороннего остекления обеспечивает пылезащищенность жалюзи, установленных в проем.

### 3.2 Облегченный вариант (рис. 3.2)

В облегченном варианте в качестве ригеля используется профиль T28.

Перегородка собирается на замках K002-01. Использование профиля T28 уменьшает стоимость устанавливаемой перегородки при сравнительно небольшом снижении жесткости соединения "ригель-стойка" в плоскости, перпендикулярной плоскости заполнения.

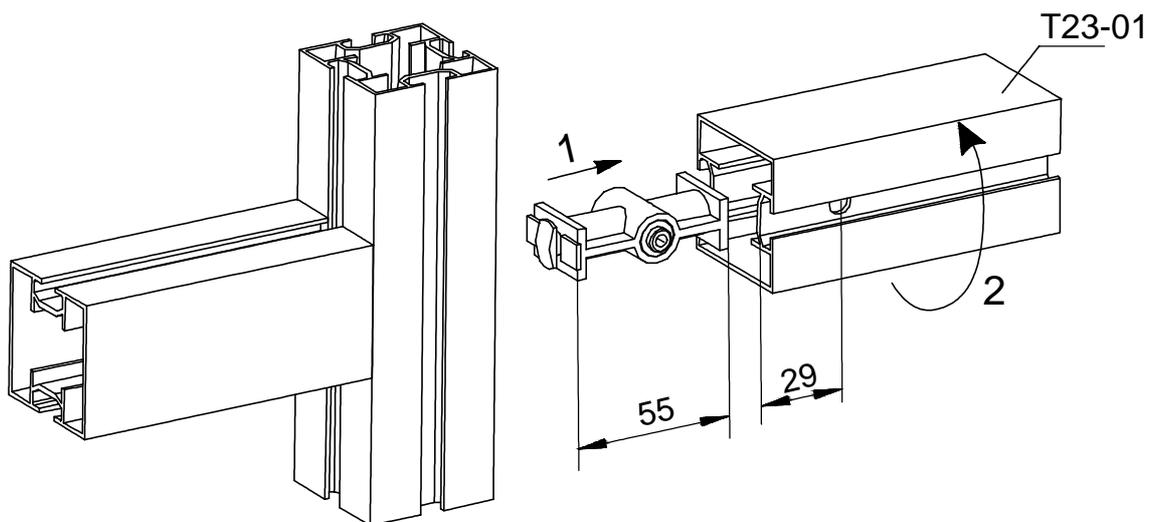


Рис. 3.1 Соединение профилей системы OPTIMA. Базовый вариант

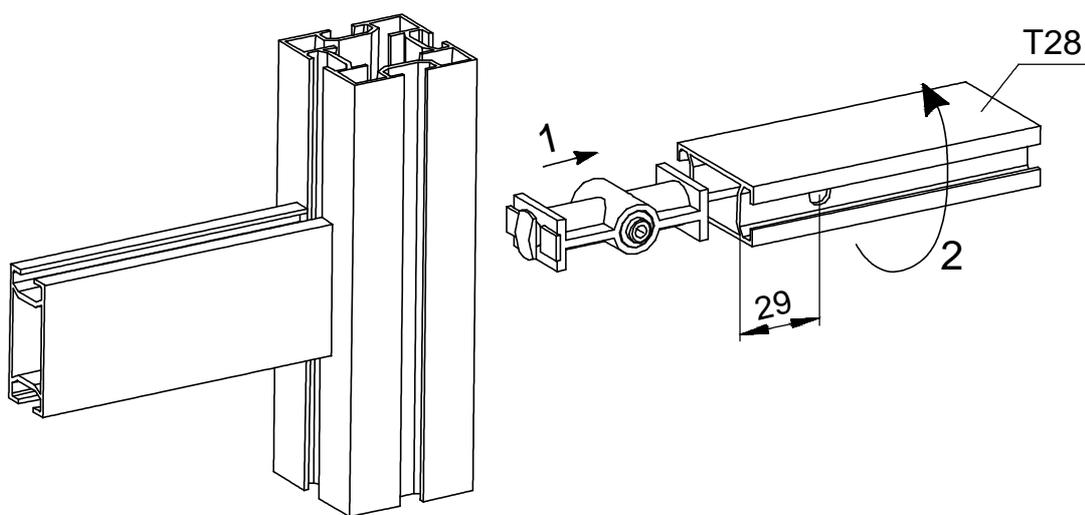
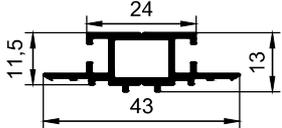
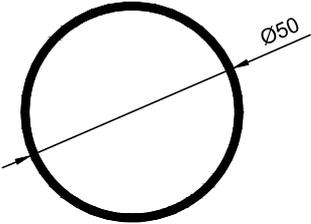
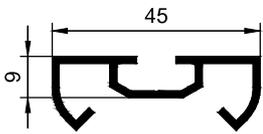
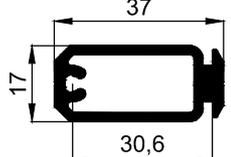
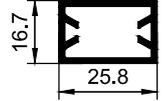
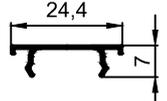
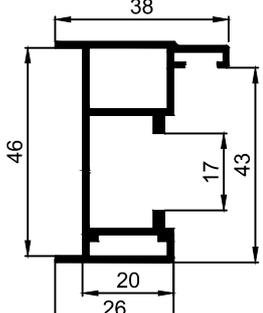


Рис. 3.2 Соединение профилей системы OPTIMA. Облегченный вариант

## 4 Состав системы

### 4.1 Алюминиевые профили

Эскиз	Код	Назначение
	T21	<p><b><u>Профиль 4-х пазовый</u></b></p> <p>Предназначен для крестообразного соединения перегородок.</p>
	T22-01	<p><b><u>Профиль 3-х пазовый</u></b></p> <p>Служит для Т-образного соединения перегородок.</p>
	T23-01	<p><b><u>Профиль 2-х пазовый</u></b></p> <p>Основной профиль для строительства перегородок. Предназначен для деления перегородок на секции.</p>
	T24	<p><b><u>Профиль 2-х пазовый</u></b></p> <p>Служит для углового соединения перегородок.</p>
	T27	<p><b><u>Профиль напольный</u></b></p> <p>Используется в местах стыковки перегородок с полом, потолком и стенами.</p>
	T28	<p><b><u>Профиль 20x45</u></b></p> <p>Используется для горизонтального разделения секций перегородок в облегченном варианте.</p>
	T32	<p><b><u>Профиль окантовочный</u></b></p> <p>Предназначен для установки ЛДСП 16 мм.</p>

Эскиз	Код	Назначение
	T36	<p><b><u>Штапики для двухстороннего заполнения</u></b></p> <p>Штапик опорный Т36 и штапик прижимной Т37 используются при двухстороннем остеклении проема.</p>
	T37	
	T39	<p><b><u>Труба 50мм</u></b></p> <p>Служит для поворота линии перегородки под углом от 90° до 270°</p>
	T40	<p><b><u>Стойка-адаптер</u></b></p> <p>Крепится к трубе Ø50мм самонарезающими шурупами, служит промежуточным звеном между трубой и прогонами.</p>
	T42	<p><b><u>Штапики для одностороннего заполнения</u></b></p> <p>Штапик опорный Т42 и штапик прижимной Т43 служат для закрепления стекла толщиной 5мм в светопрозрачных проемах с односторонним заполнением.</p>
	T43	
	T44	<p><b><u>Профиль сухарный</u></b></p> <p>Используется для изготовления сухарей</p>
	T46	<p><b><u>Профиль закладной</u></b></p> <p>Используется для установки опор и крепежных пластин.</p>
	T145	<p><b><u>Профиль заглушки</u></b></p> <p>Используется для декорирования паза в профиле дверной коробки.</p>
	T150	<p><b><u>Профиль дверной коробки</u></b></p> <p>Предназначен для установки дверных полотен. Крепится к каркасу самонарезающими шурупами.</p>

## 4.2 Детали, узлы крепления

Эскиз	Код	Наименование
	K002-01	<b>Замок</b> Основной элемент крепления прогонов к стойкам при сборке каркаса.
	K002-02	<b>Замок</b> Элемент крепления прогонов к стойкам в перпендикулярных плоскостях.
	K606	<b>Уголок</b> Используется при сборке углов дверной коробки из профиля Т150.
	K607	<b>Шайба опорная</b> Крепится к закладной из профиля Т46. Имеет центральное резьбовое отверстие М8 для опоры регулировочной.
	K517-01	<b>Опора регулировочная</b> Служит для регулировки стойки по высоте.
	K608	<b>Пластина крепежная</b> Крепится к закладной из профиля Т46. Служит для закрепления перегородки к полу, потолку или стене.
	T325	<b>Заглушка Ø8,5</b> Используется для закрывания технологических отверстий после крепления штапика Т36
	T319	<b>Закладная</b> Используется для установки опор регулировочных и крепежных пластин в стойку

## 4.3 Уплотнители

Эскиз	Код	Назначение
	T201	Профиль установочный Т201 из жесткого ПВХ в паре с уплотнителем Т202 из мягкого ПВХ предназначен для закрепления в проеме стекла толщиной 5 мм
	T202	
	K402	<b>Уплотнитель</b> Служит для фиксации стекла 4 или 5 мм, установленного непосредственно в паз профиля

Эскиз	Код	Назначение
	T207	<u>Уплотнитель</u> Устанавливается в паз профиля T150. Используется при навеске дверных полотен толщиной 40 мм и ц/с полотен толщиной 10 мм
	T226	<u>Уплотнитель рамный</u> Устанавливается в паз профиля T150. Используется при навеске ц/с дверных полотен толщиной 8 мм
	T208	<u>Уплотнитель</u> Жесткий ПВХ. Устанавливается в паз профиля при одинарном остеклении, исключая контакт стекла с металлом
	T209-8	<u>Уплотнитель</u> Используется для фиксации стекла 5 мм при двойном остеклении
	T212	<u>Уплотнитель</u> Служит для фиксации стекла при одинарном остеклении, вставляется в паз профиля T43
	K404	<u>Заглушка декоративная</u> Заимствована из системы EUROSHOP. Используется в декоративных целях, закрывает паз 8 мм

#### 4.4 Крепёж

Код	Наименование	Эскиз	Прим.
T502-3,9x16	Шуруп самонарезающий с потайной головкой Ø3,9x16 DIN 7982		-крепление стоек к закладным из T46; -крепление ригелей к сухарям T383; -креплений K612
T502-3,9x25	Шуруп самонарезающий с потайной головкой Ø3,9x25 DIN 7982		крепление шайбы K607 и пластины K608 к закладной из T46
T504-3,5x19	Шуруп самосверлящий с полукруглой головкой Ø3,5x19 DIN 7504N		крепление профилей: -T36; -T150
T505-M6x12	Винт с потайной головкой M6x12 DIN 965		крепление пластины K623
T526-M6x10	Винт установочный с плоским концом M6x10 DIN 913		крепление угольника K622

## 5 Сборка перегородок

Фрагмент перегородки представлен на рис 5.1.

Фрагмент состоит из трех секций: глухой, комбинированной, полностью остекленной и дверного проема.

Соединение каркасных профилей друг с другом осуществляется исключительно с помощью замков K002-01.

Остальные места крепления применительно к представленному фрагменту изображены на рис. 5.1.

В представленном фрагменте вертикальные стойки крепятся к напольному профилю замками K002-01, а сам напольный профиль к полу - самонарезающими шурупами.

Для крепления стоек непосредственно к полу и потолку (без использования напольного профиля) конструкцией предусматривается два способа:

- враспор (см. рис. 5.2),
- с помощью крепежных пластин ( см. рис. 5.3).

На рис. 5.4 даны различные варианты поворотов и соединений перегородок.

Поворот линии перегородок на любой угол от 90° до 270° осуществляется с помощью трубы Ø50 мм, при этом сопрягаемые с трубой стойки-адаптеры крепятся к ней самонарезающими шурупами с шагом ~ 400 мм.

На рис. 5.5, 5.6 и 5.7 показаны примеры установки различных дверных полотен в коробку из профиля T150.

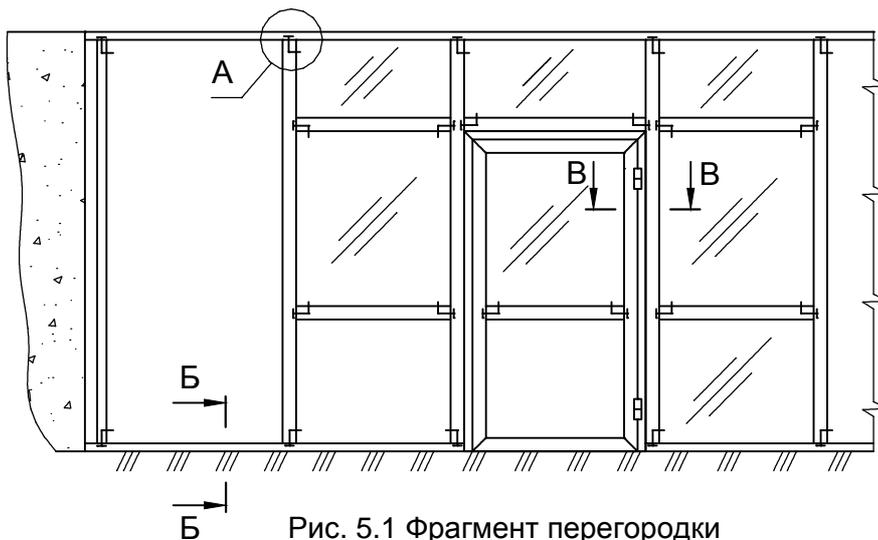
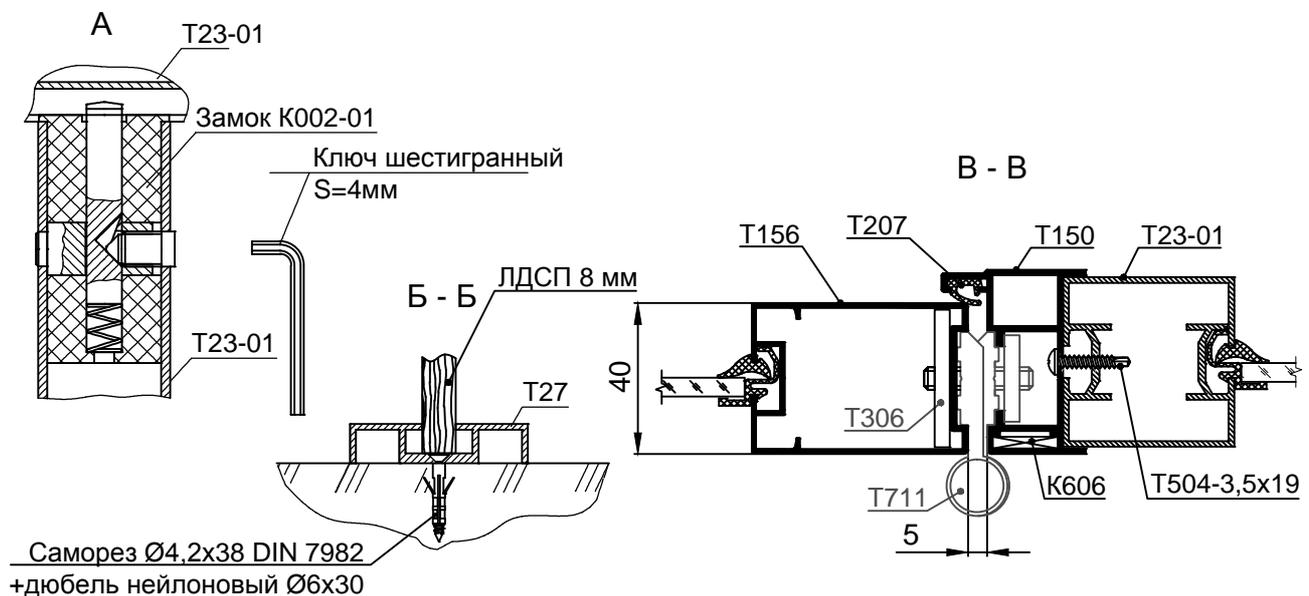


Рис. 5.1 Фрагмент перегородки



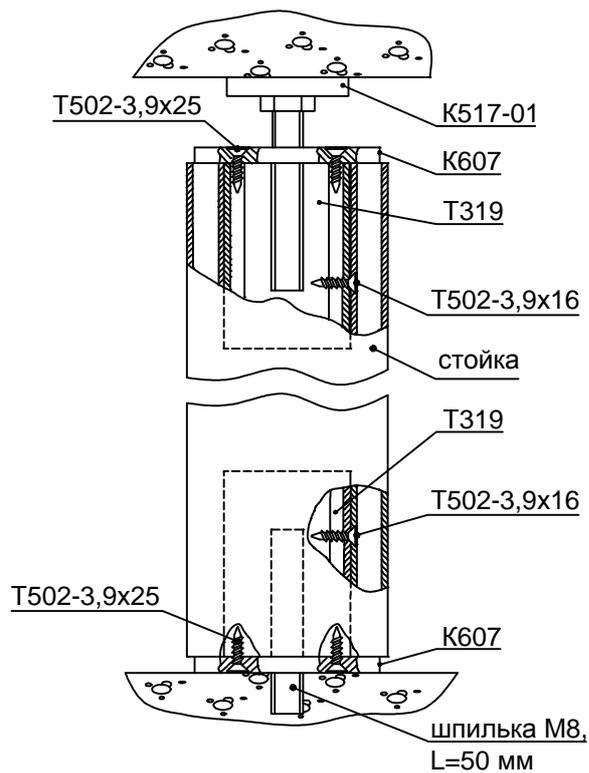


Рис. 5.2 Крепление враспор

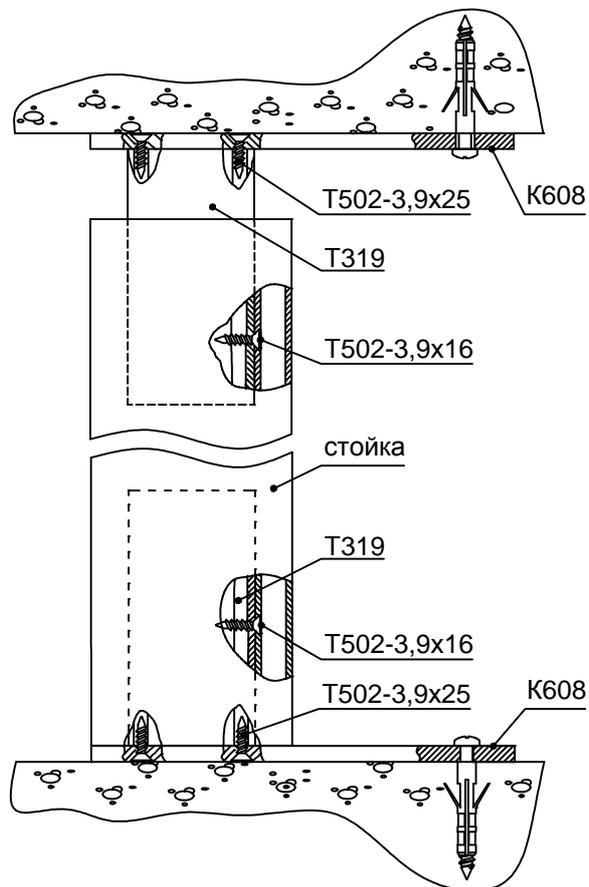
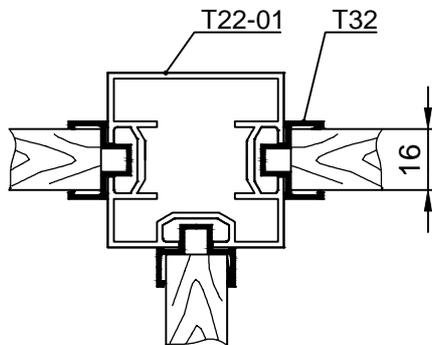
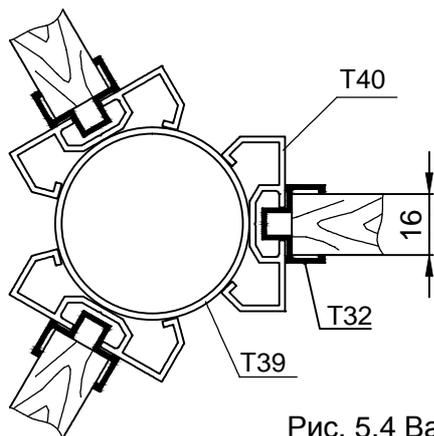


Рис. 5.3 Крепление через пластины

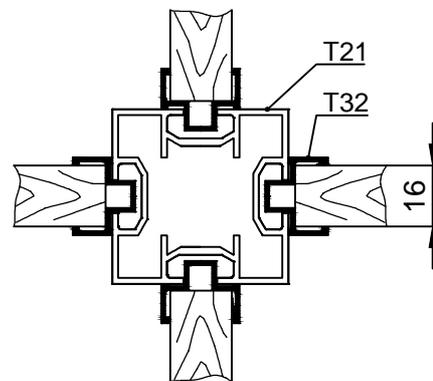
Т-образное соединение



Угловое соединение от 90° до 270°



Крестообразное соединение



Угловое соединение 90°

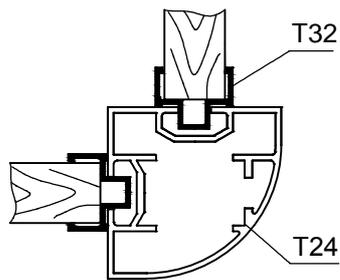


Рис. 5.4 Варианты поворотов

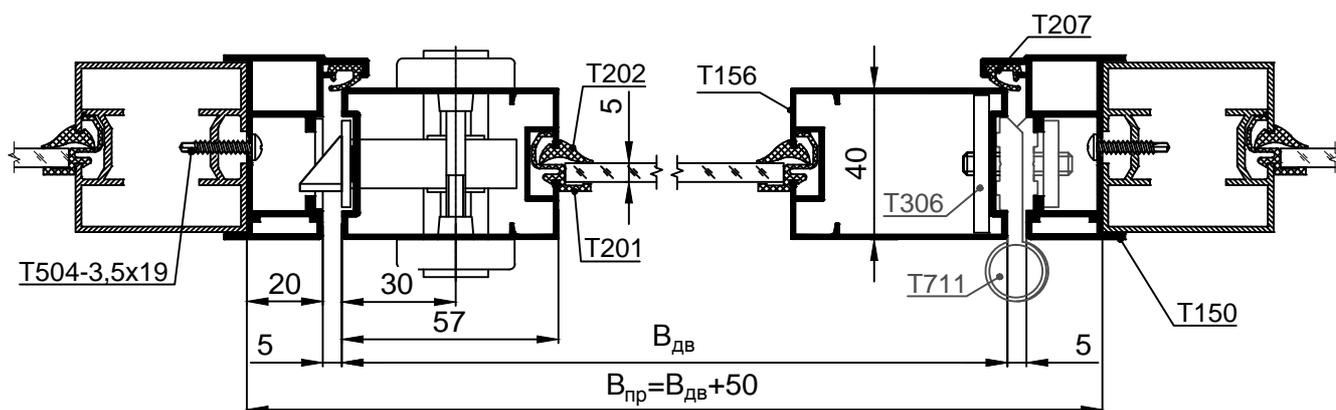


Рис. 5.5 Установка дверного полотна из профиля Т156

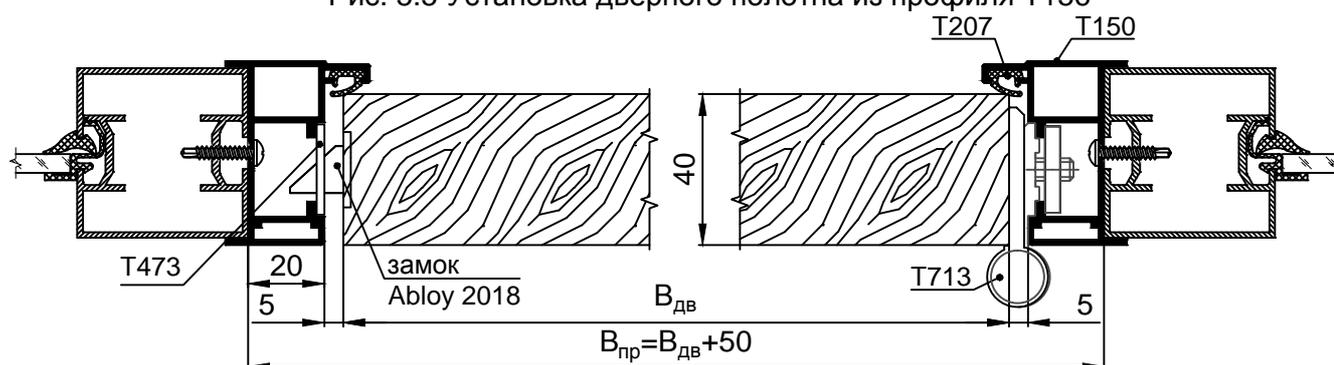


Рис. 5.6 Установка деревянного дверного полотна толщиной 40 мм

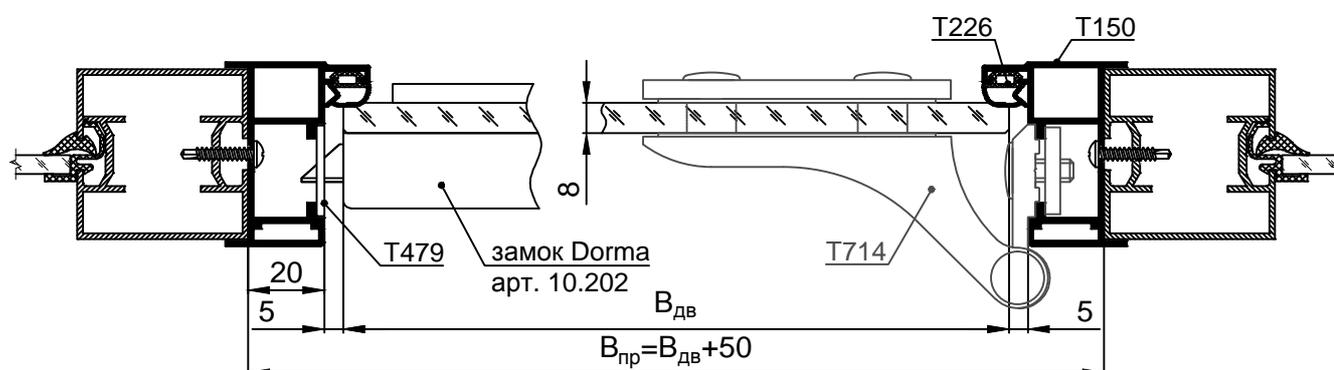


Рис. 5.7 Установка цельностеклянного дверного полотна толщиной 8 мм

Примечание: техническую информацию по дверям см. каталог "Дверные блоки систем стационарных перегородок".

## 6 Методика расчета перегородок

### 6.1 Определение размеров ригелей и штапиков

Исходными величинами при расчете перегородок являются ширина (В) и высота (Н) проема. В базовом и облегченном вариантах, а также при использовании ригелей из профилей системы "EUROSHOP" длина ригеля равна ширине проема:

$$L_p = B$$

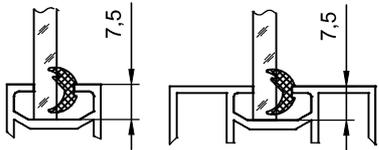
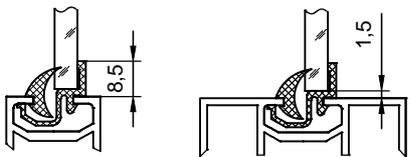
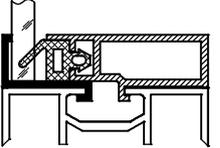
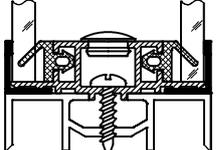
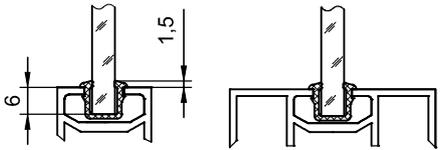
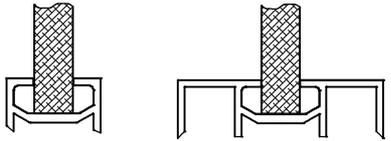
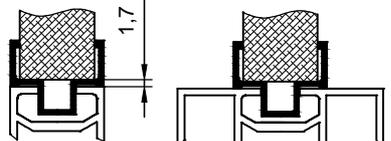
При использовании профилей системы "STANDART" длина ригеля:

$$L_p = B - 5 \text{ [мм]}$$

## 6.2 Определение размеров панелей в зависимости от размеров проема и варианта установки (см. табл. 1)

Обозначения: L1 - ширина панели  
L2 - высота панели

Таблица 1

<p>1. Стекло 4 или 5 мм устанавливается непосредственно в паз профиля с уплотнителем K402</p> <p style="text-align: right;">L1=B+12 L2=H+12</p>	
<p>2. Стекло 5 мм устанавливается посредством профиля установочного T201 с уплотнителем T202</p> <p style="text-align: right;">L1=B-5 L2=H-5</p>	
<p>3. Стекло 5 мм устанавливается посредством штапиков (опорного T42 и прижимного T43 с уплотнителем T212)</p> <p style="text-align: right;">L1=B-5 L2=H-5</p>	
<p>4. Стекло 5 мм устанавливается посредством штапиков (опорного T36 и прижимных T37 с уплотнителем T209-8)</p> <p style="text-align: right;">L1=B-7 L2=H-7</p>	
<p>5. Стекло 5 мм устанавливается в паз профиля с уплотнителем T208</p> <p style="text-align: right;">L1=B+10 L2=H+10</p>	
<p>6. Панель из ЛДСП 8 мм устанавливается непосредственно в паз профиля</p> <p style="text-align: right;">L1=B+12 L2=H+12</p>	
<p>7. ЛДСП 16 мм устанавливается в паз профиля через окантовочный профиль T32</p> <p style="text-align: right;">L1=B-5 L2=H-5</p>	

# 7 Мобильные перегородки

## 7.1 Вариант 1

Мобильные перегородки в данном варианте служат для рациональной организации пространства внутри помещения, например, для выделения кабинетов руководителей и разделения рабочих мест служащего персонала. Высота перегородок до 2,2 м (определяется высотой двери).

Перегородки изготавливаются из профилей системы ОПТИМА.

В зависимости от применяемого профиля перегородки могут выполняться в базовом и облегченном вариантах с установкой всех типов заполнений, предусмотренных в техническом описании системы ОПТИМА.

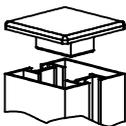
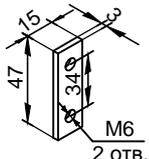
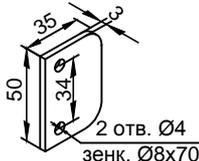
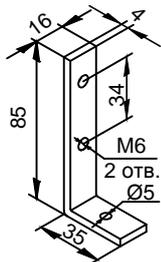
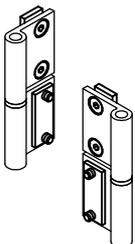
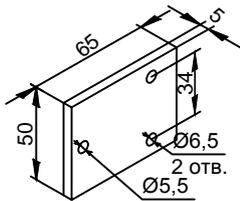
Дополнительно все стойки оснащаются декоративными заглушками, регулировочными опорами и элементами крепления к стене и полу (см. табл. 2). Пример выполнения перегородки в базовом варианте представлен на рис. 7.1.

С использованием профиля дверной коробки в перегородку может устанавливаться деревянная дверь толщиной 40 мм или дверь в алюминиевой раме из профилей Т146, Т149 или Т156. Без использования профиля дверной коробки может устанавливаться деревянная дверь толщиной 40 мм (см. рис. 7.2) или сборная дверь из профиля Т23-01 (см. рис. 7.3).

Перегородки собираются и монтируются на месте их установки. После сборки перегородки, навески дверей, выверки геометрии проемов под стекло с помощью регулировочных опор, перегородка должна быть закреплена к полу и стенам помещения.

### Дополнительная фурнитура

Таблица 2

<p>Заглушка для стоек Т21, Т22-01, Т23-01</p> <p><b>K613</b></p>		<p>Закладная универсальная</p> <p><b>K6025</b></p>	
<p>Заглушка для стойки Т24</p> <p><b>K614</b></p>		<p>Ограничитель для двери</p> <p><b>K612</b></p>	
<p>Заглушка для стойки Т28</p> <p><b>K615</b></p>		<p>Угольник (крепление к полу)</p> <p><b>K622</b></p>	
<p>Заглушка для стойки Т40</p> <p><b>K616</b></p> <hr/> <p>Заглушка для стойки Т39</p> <p><b>K617</b></p>			
<p>Петля для дверного полотна из профиля Т23-01</p> <p><b>K610</b> (правая) <b>K611</b> (левая)</p>		<p>Пластина (крепление к стене)</p> <p><b>K623</b></p>	

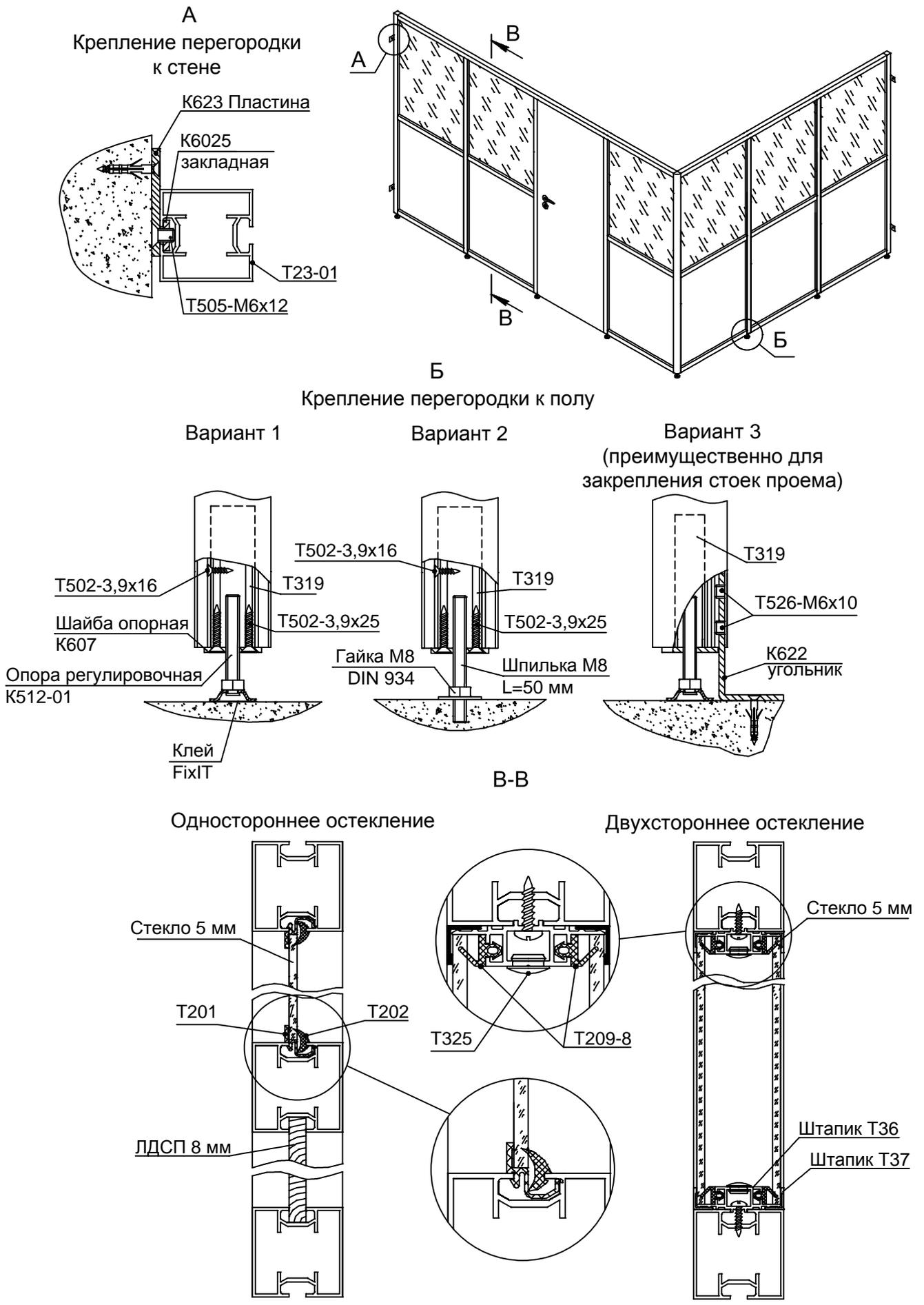


Рис. 7.1 Пример исполнения перегородки

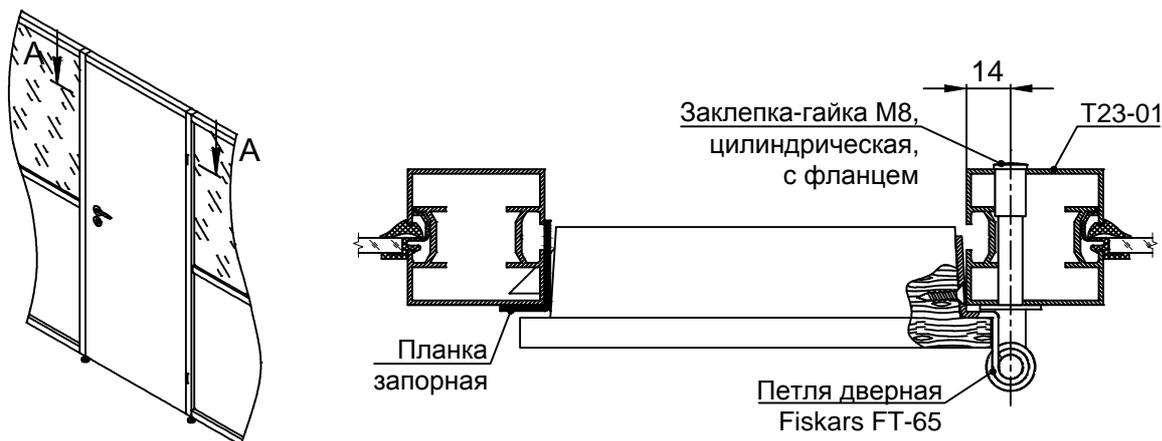


Рис.7.2 Установка деревянной двери с притвором толщиной 40 мм без использования дверной коробки

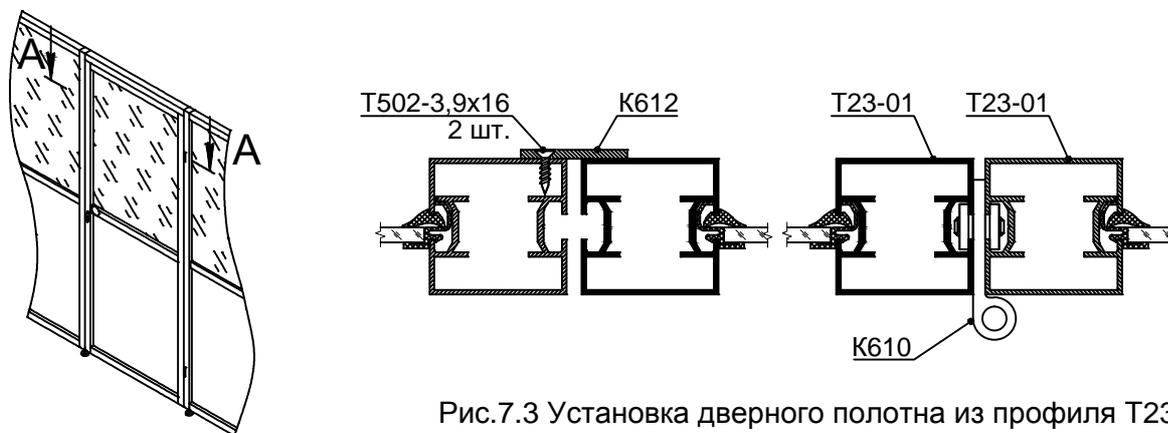


Рис.7.3 Установка дверного полотна из профиля T23-01 без использования дверной коробки

## 7.2 Вариант 2

Мобильные перегородки в этом варианте исполнения служат для формирования частично изолированных рабочих мест с целью обеспечения психологического комфорта для персонала офиса.

Высота перегородок до 1,8 м. В данном варианте не предусматривается установка дверей и крепление к полу, однако, для придания устойчивости стойки могут оснащаться широкими опорами.

В зависимости от высоты перегородок, дизайна, требуемой прочности и устойчивости в качестве стоек могут использоваться стойки систем OPTIMA, EUROSHOP или STANDART. Прогоны соединяются со стойками с помощью замков K002-01. Благодаря замковому соединению перегородки быстро собираются на местах их установки. Возможна также сборка из заранее подготовленных стандартизированных секций (модулей). В этом случае номенклатура модулей должна определяться размерами по ширине: 400, 600, 800 мм, что соответствует стандартным длинам столешниц от 800 до 2400 мм с шагом 200 мм и размерами по высоте: 1200, 1500 и 1800 мм.

Заполнение перегородок может быть полностью светопрозрачным, глухим или комбинированным. Выбор материала зависит от назначения перегородки и пожеланий дизайнера.

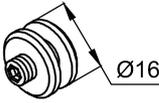
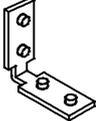
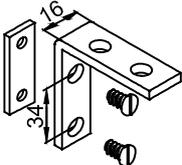
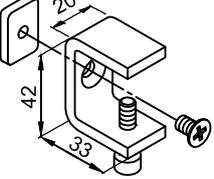
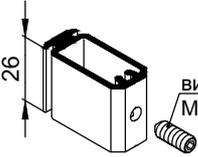
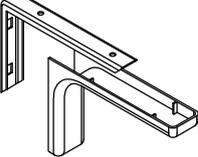
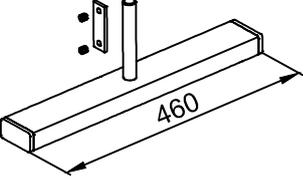
В качестве глухого заполнения можно использовать ламинированную ДСП, различные виды пластиков, МДФ, ДВП с декоративным покрытием (в т.ч. тканым) и др.

В светопрозрачную часть перегородки может быть установлено стекло любого вида: закаленное, тонированное, покрытое светоотражающей или защитной пленкой, узорчатое и т.д. - толщиной 4 или 5 мм. В закругленные секции - ячеистый поликарбонат, различные виды полистирола.

Система оснащается элементами крепления к стене, скобами крепления к столу, кронштейнами для установки столешниц и полок (см. табл. 3).

### Дополнительная фурнитура

Таблица 3

<p>Втулка установочная <b>K618-01</b></p> 	<p>Угольник закладной <b>K619</b></p> 
<p>Кронштейн <b>K620</b></p> 	<p>Струбцина <b>K621</b></p> 
<p>Сухарь 17x26 <b>T383</b></p>  <p>ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ M6x16 DIN 914</p> <p>Элемент крепления прогонов к стойкам при сборке конструкций рамочного типа</p>	<p>Кронштейн 78x116 <b>T431</b></p> 
<p>Опора двухсторонняя Ø12 <b>T339</b></p>  <p>Служит для установки перегородки на пол, не требует дополнительного крепления. Устанавливается в стойки из профилей А19 и П006</p>	

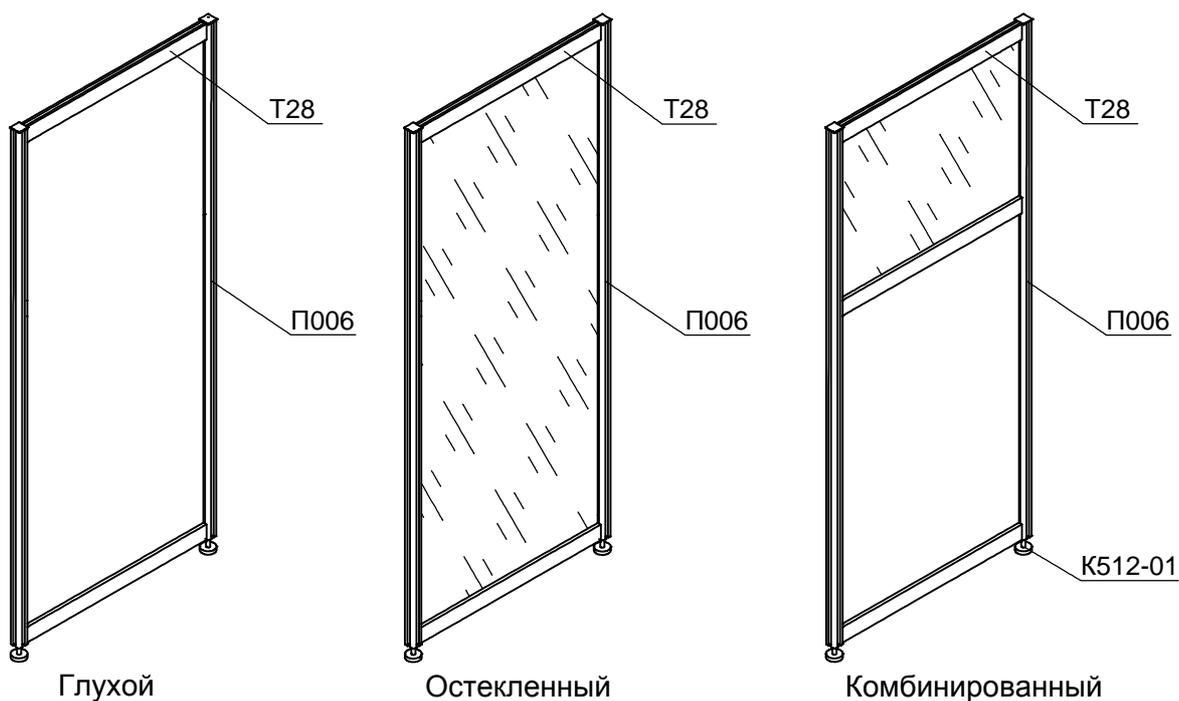


Рис.7.4 Примеры типовых модулей

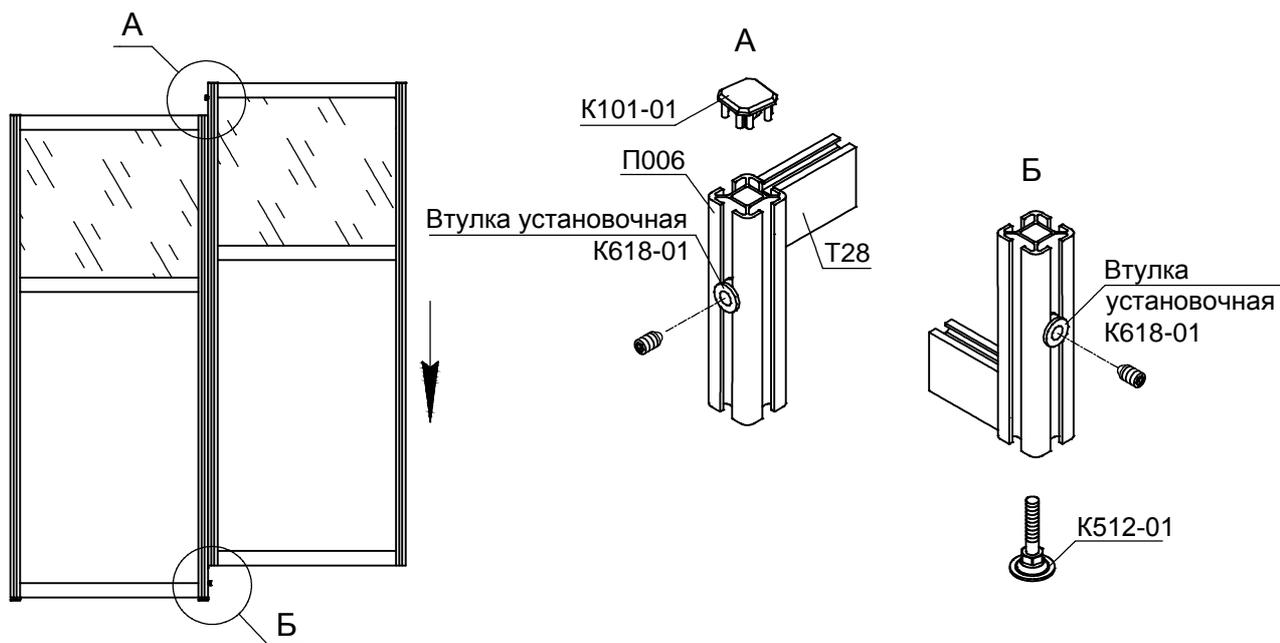


Рис.7.5 Соединение типовых модулей с помощью установочных втулок

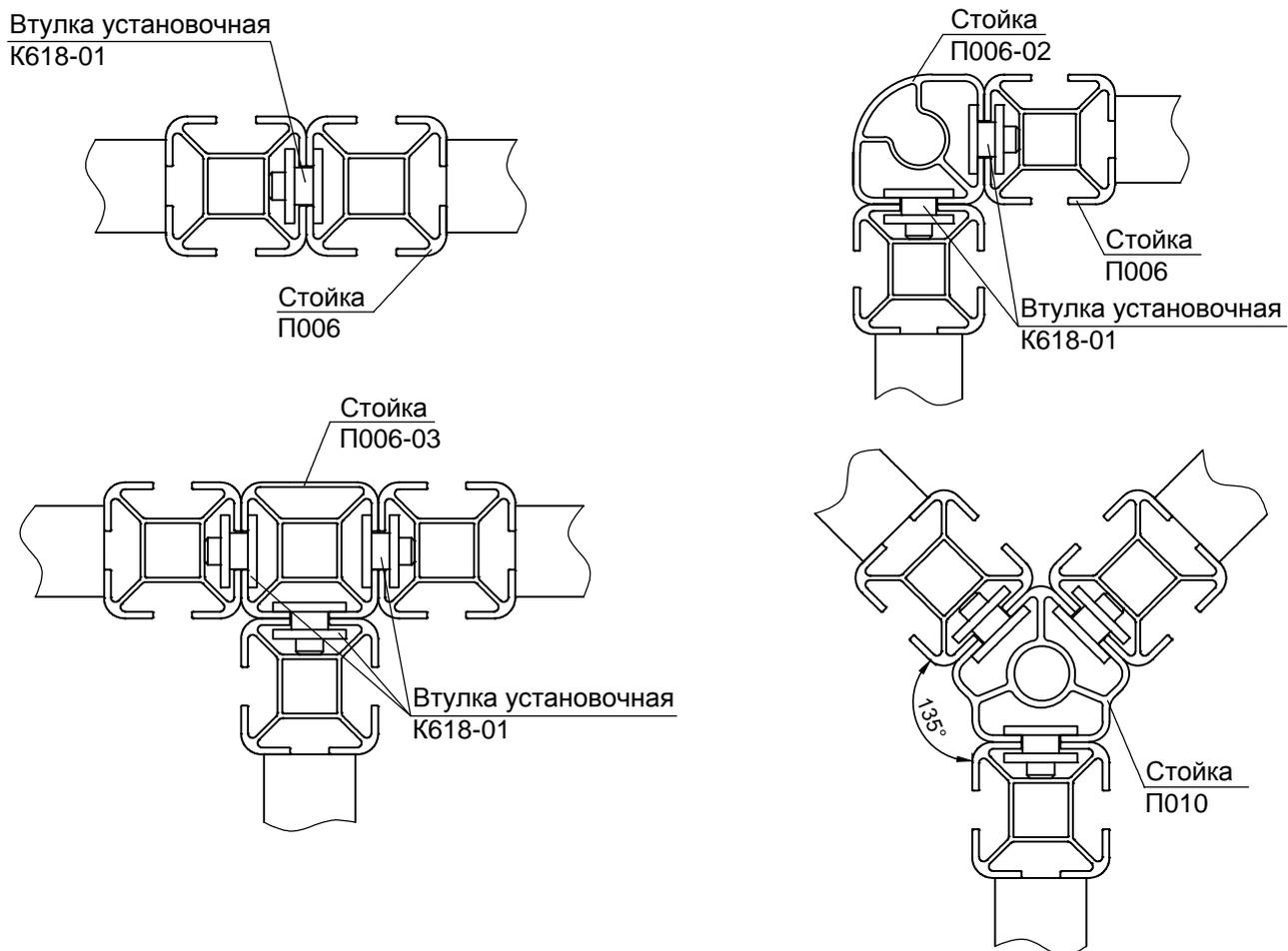


Рис.7.6 Виды соединений модулей

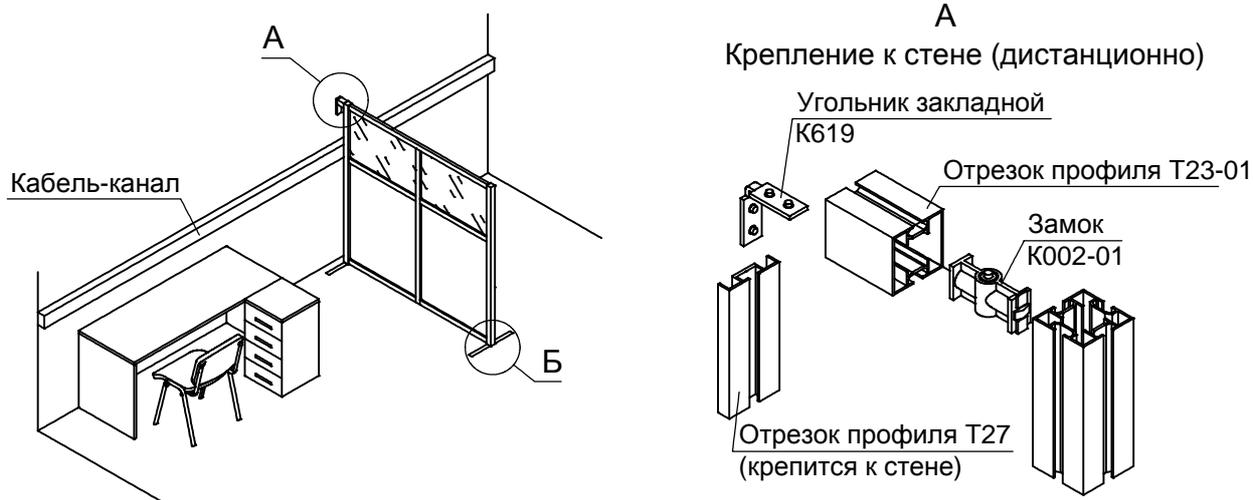
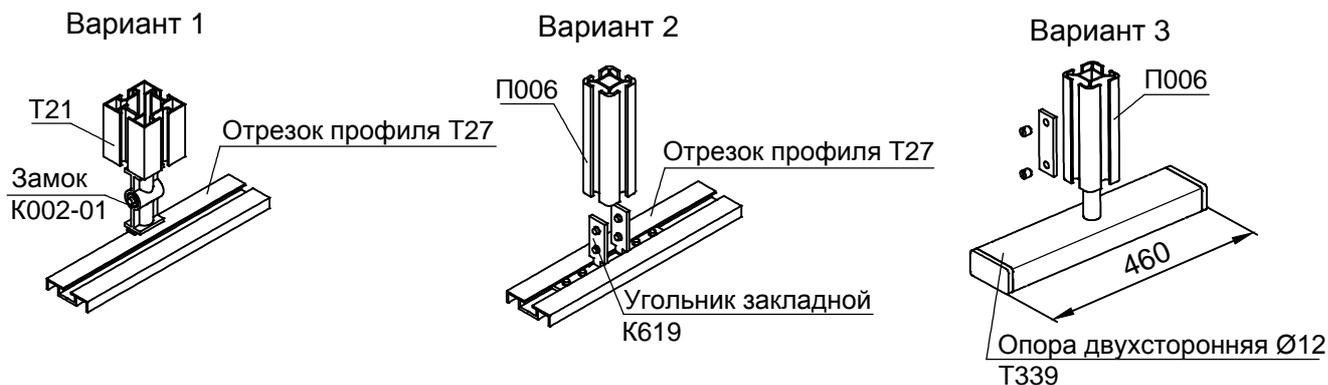


Рис.7.7 Перегородка на широких опорах с креплением к стене на расстоянии

**Б**  
Установка перегородки на широкие опоры



**В**  
Крепление столешницы к перегородке

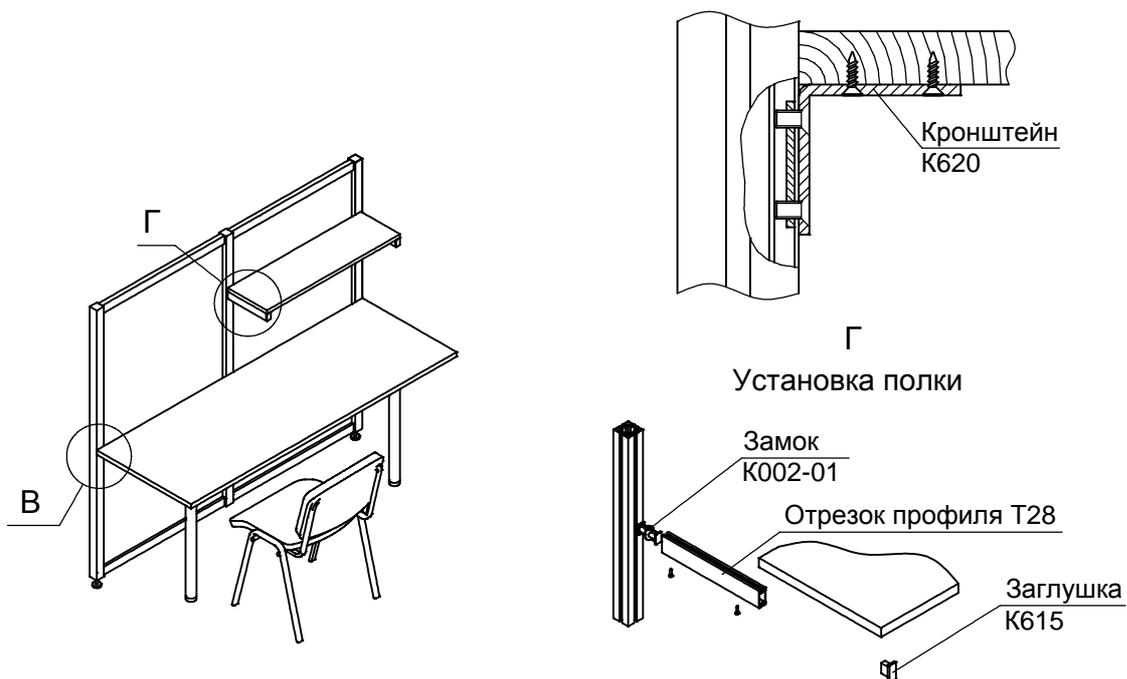
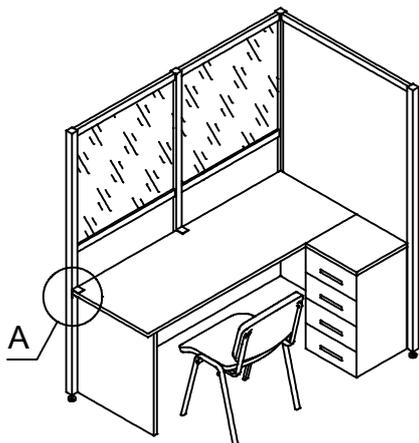


Рис.7.8 Пример оформления рабочего места с креплением столешницы к перегородке



**А**  
Крепление перегородки к столу

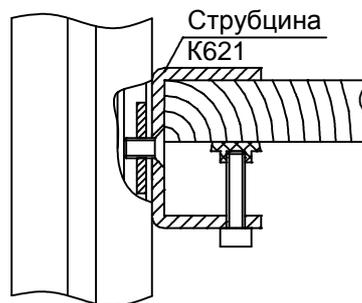
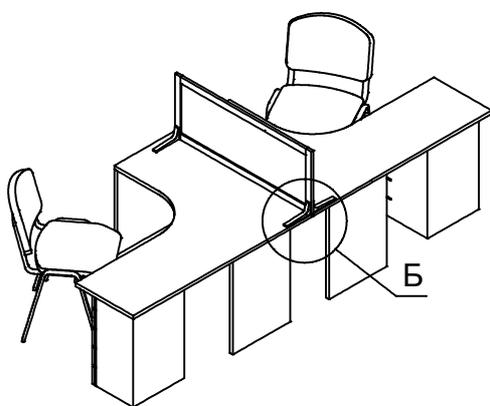


Рис.7.9 Пример установки перегородки с креплением к столу



**Б**  
Установка опор экрана



Рис.7.10 Пример установки экрана с помощью кронштейнов Т431

## 8 Рекомендации по технологии изготовления перегородок

8.1 Для установки замка К002-01 в стенках профилей, расположенных под пазами, необходимо иметь два соосных отверстия  $\varnothing 8,1$  мм на расстоянии 29 мм от торца. Для пробивки отверстия целесообразно использовать пробойник ПК148 с комплектом инструмента ПК130.

8.2 Перед остеклением по вариантам 3 и 4 (см. табл. 1) по всему периметру проема устанавливаются опорные штапики, причем сначала верхние и нижние, длина которых равна ширине проема, затем боковые. При остеклении по варианту 3 рекомендуется опорные штапики временно фиксировать любым моментальным клеем. При остеклении по варианту 4 опорные штапики предварительно обрабатываются под установку на самонарезающих шурупах с шагом  $\approx 300$  мм. Стекло поднимается и устанавливается с помощью вакуумных присосок. В той же последовательности устанавливаются прижимные штапики.

8.3 Глухие проемы заполняются при сборке каркаса перегородки. Панели из ЛДСП  $S=8$  мм устанавливаются непосредственно в пазы профилей. Панели из ЛДСП  $S=16$  мм предварительно окантовываются профилями Т32, выступающие части которых заводятся в пазы профилей.

## 9 Частные технические решения

### 9.1 Использование сухаря Т383 в конструкциях рамочного типа

Для обеспечения возможности использования системы ОПТИМА в атмосферных условиях и в «мокрых» помещениях для соединения профилей между собой применяется сухарь Т383.

Сухарь Т383 может использоваться вместо замка К002-01 в изделиях рамочного типа (мобильные перегородки, вариант 2), см. рис. 9.1а. Если в рамочную конструкцию устанавливается средний ригель, а в качестве верхнего заполнения используется стекло, его необходимо устанавливать с использованием установочного профиля Т201 и уплотнителя Т202, см. рис. 9.1б.

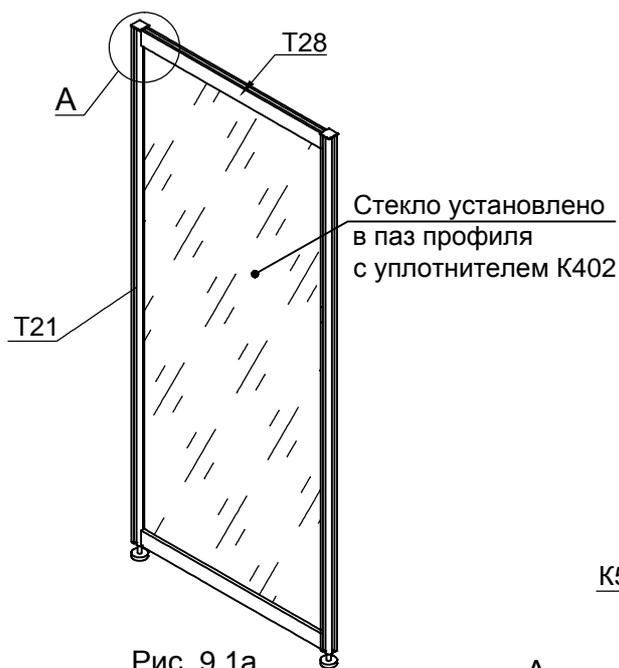


Рис. 9.1а

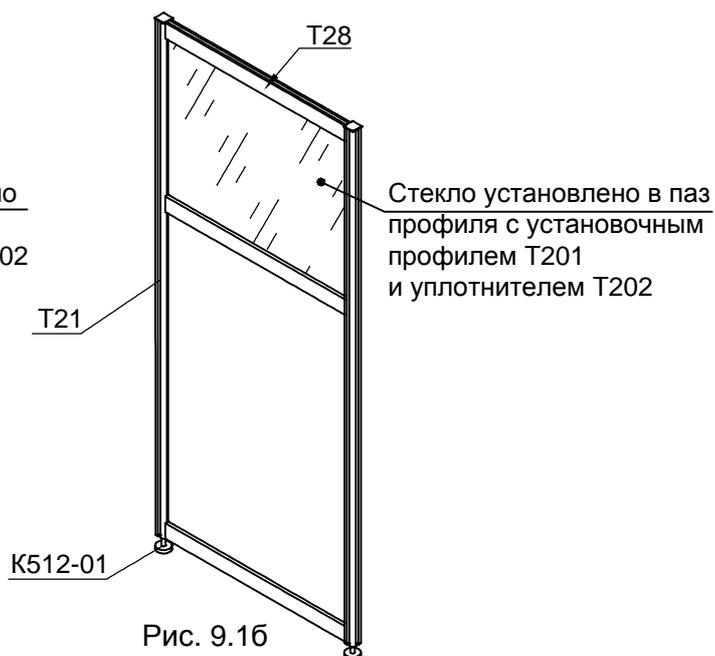
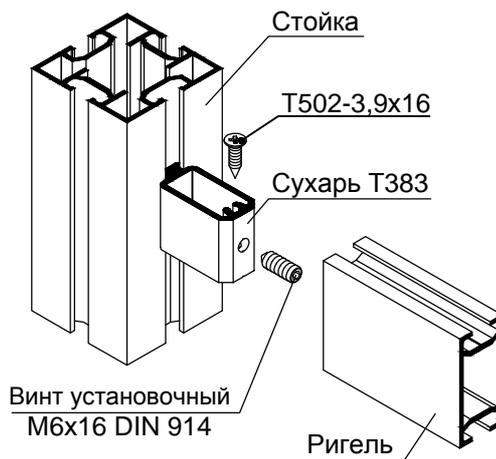


Рис. 9.1б

А

Соединение ригеля со стойкой под прямым углом

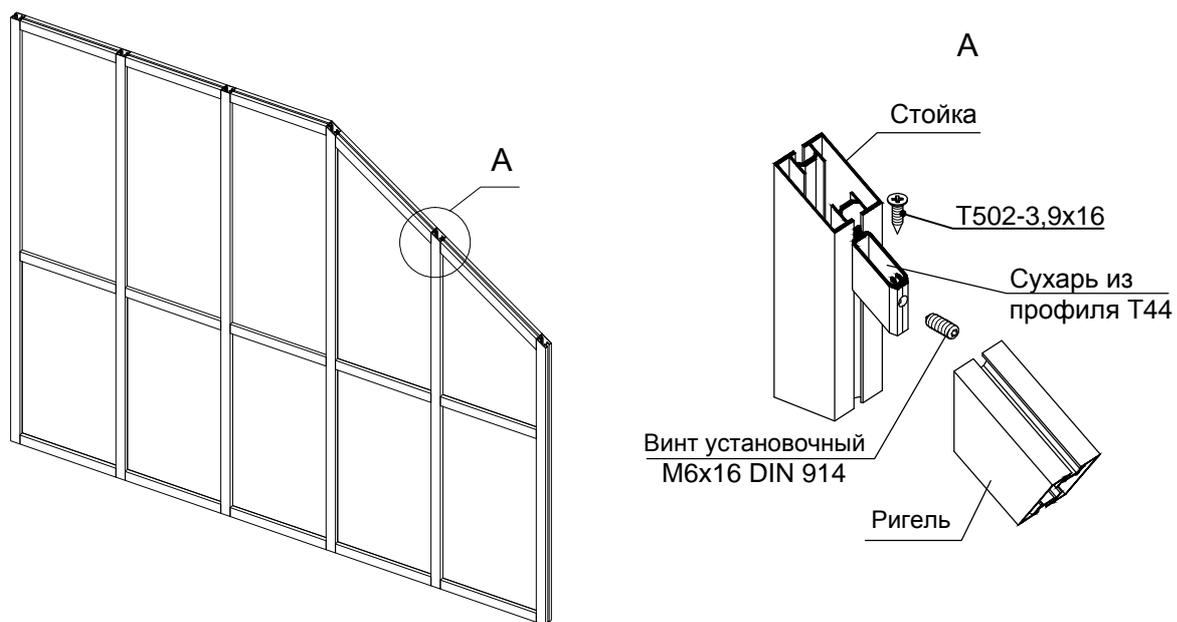


Обработка ригеля для установки сухаря Т383



Отверстие  $\varnothing 5,5$  мм целесообразно выполнять на пробойнике ПК148 с комплектом инструмента ПК344 или с помощью кондуктора ПК367.

## 9.2 Соединение ригеля со стойкой под наклоном в плоскости заполнения



### Обработка ригеля для установки сухаря из профиля Т44

