

# ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ПОЛИКАРБОНАТА



**ZUKER** • BY

m-multi-UV®

**SOTEK**

## Поликарбонат: общие рекомендации по монтажу

Поверхность ПКП очень чувствительна к механическим воздействиям. Поэтому монтаж следует производить, не удаляя защитную пленку с поверхности плиты.

Материал способен впитывать влагу из атмосферы, при снижении относительной влажности атмосферы это может привести к образованию конденсата внутри секционных пространств, удалить который уже в собранной конструкции будет нелегко. Поэтому перед монтажом необходимо выдержать материал несколько суток в сухом помещении, а затем заклеить торцы самоклеющейся алюминиевой лентой. В случае, если конденсат уже образовался, его можно удалить, продувая пустоты сжатым воздухом.

Не следует применять на поверхности ПКП газо- и паронепроницаемые материалы (например, полиэфирные и металлизированные пленки). Влага, выпарившаяся на поверхность, образует тонкий слой воды между ПКП и нанесенной пленкой. Следствием может явиться образование пузырей, отслоение пленки или почернение металлизированного слоя.

Крыши из ПКП следует всегда проектировать с наклоном как минимум 5° (около 90 мм/м), чтобы обеспечить сток дождевой воды.

Запрещается ходить непосредственно по плитам. В случае необходимости следует применять доски, опирающиеся, как минимум, на несколько ребер плиты.

Складировать ПКП необходимо на деревянных брусках шириной не менее 100 мм, в стопку один на один высотой не более 1000 мм. Стопку плит необходимо закрыть непрозрачным материалом. При хранении под интенсивным солнечным светом защитная пленка может склеиться с поверхностью плиты. По возможности ПКП должны храниться в изолированном от внешних атмосферных воздействий помещении.

## Монтаж ПКП

Для правильного монтажа, следует все настоящие рекомендации соотнести с характерными особенностями конструкции и условиями, в которых будет происходить монтаж.

Крепление ПКП должно быть последней операцией монтажа. Запрещен монтаж плит, поврежденных во время транспортировки или обработки. Несущая конструкция при этом должна быть полностью подготовленной, т. е. все составляющие ее элементы закреплены на своих местах. Если конструкция окрашивалась или покрывалась специальными растворами, то все они должны быть высушены.

На рисунках 1-5 представлены основные способы крепления ПКП с помощью аксессуаров, имеющихся в компании Корпорации М8.

ПКП имеют слой, устойчивый к воздействию УФ. Эта сторона покрыта пленкой с многочисленными надписями (содержащими рекомендации по складированию, обработке, монтажу и т.д.). Плиты следует монтировать указанной стороной вверх (наружу). Незадолго до монтажа следует оторвать защитную пленку с обеих сторон плиты на расстоянии около 50 мм от краев плиты. Полностью защитную пленку следует устранить немедленно после завершения монтажа.

Плиты следует устанавливать так, чтобы направление ребер соответствовало направлению наклона крыши (плоскость ребер вертикальная), что обеспечит более эффективный отвод конденсата (см. рис. 5).

Каналы должны быть защищены от проникновения пыли и насекомых, а также от излишней влаги. Правильное уплотнение верхнего и нижнего края плиты представлено на рис.5. Верхний край плиты должен быть плотно закрыт. Для этого применяется липкая непроницаемая лента HDPE либо алюминиевая лента шириной, соответствующей ширине плиты. Нижний край плиты защищается липкой, пропускающей водяной пар лентой HDPE соответствующей ширины. Она не позволяет проникать в каналы пыли и насекомым, но пропускает в каналы воздух, благодаря чему происходит выравнивание парциального давления водяного пара в воздухе, находящемся в каналах, и снаружи. При этом изоляционные свойства плиты не ухудшаются.

Края плит, установленных на особых скатах крыши, таких как навесы, коньки, кроме защиты соответствующими лентами, требуют также применения алюминиевого профиля типа «F» или поликарбонатного типа «U», а также уплотнения силиконом.

Нужно убедиться в том, что прокладки, уплотнители и другие вспомогательные средства, использованные в ходе монтажа, не влияют отрицательным образом на плиты. "Корпорация М8" гарантирует совместимость поставляемых им вспомогательных средств. В случае возникновения сомнений следует обратиться к непосредственному поставщику плит.

Следует обеспечить соответствующую глубину осадения плиты в крепящем профиле (как минимум 20 мм). Важно помнить, что по крайней мере одно ребро должно быть установлено и закреплено в профиле несущей системы. Ввиду теплового расширения поликарбонатных плит, которое, как правило, выше, чем у остальных материалов, применяющихся в конструкции, эти плиты не могут быть закреплены слишком плотно. Установка без достаточного зазора приведет к температурным напряжениям и боковому выпучиванию! На практике, требуемый зазор может быть определен как 3,5мм на каждый метр длины либо ширины формата.

Для того чтобы обеспечить плите свободу смещения при расширении, связанного с изменением температуры, в случае листа длиной 2000 мм, отверстия должны иметь диаметр, как минимум, на 6 мм больше чем диаметр крепящего винта, а отверстия для грибовидных прокладок - диаметр не менее 18 мм. Каждая очередная 1000 мм длины листа требует увеличение диаметра отверстия на 2,5мм. Запрещено чрезмерно крепкое крепление и зажим плит, ибо это ограничивает свободу расширения и отрицательно сказывается на конструкции.

На коньковых навесах, а также в местах больших ветровых нагрузок необходимы дополнительные крепления. Для этого применяются стальные шайбы диаметром 25, 29 и 45 мм с клееным уплотнителем EPDM (Рис.3). В этом случае не следует сильно зажимать винты. Максимальное провисание плиты на коньковый навес должно составлять 50-60 мм, что обеспечит правильный сток дождевой воды в сточную трубу.

Рекомендации относительно выбора винтов, соответствующих для соединения, представленного на рисунке 1.

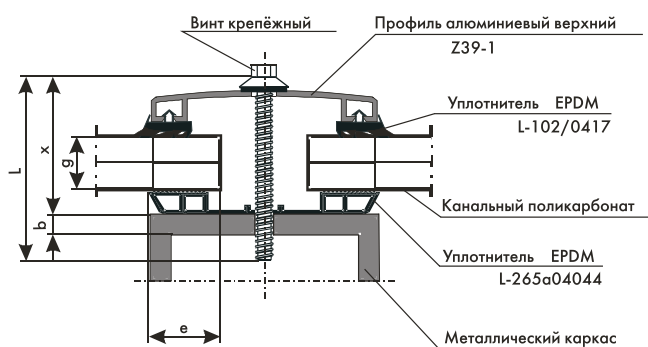
**Верхняя прокладка**

L-102/04147			
Нижняя прокладка	g (mm) <sup>(1)</sup>	L <sub>1</sub> (mm) <sup>(2)</sup>	Выбор винта <sup>(3)</sup>
S-288	4	ok. 29	BZ 6338
	6	ok. 31	BZ 6338 BZ 6345
	8	ok. 33	BZ 6345 BZ 6350
	10	ok. 35	BZ 6350
	16	ok. 41	BZ 6360
	20	ok. 45	BZ 6370
	25	ok. 50	BZ 6370

**Замечания:**

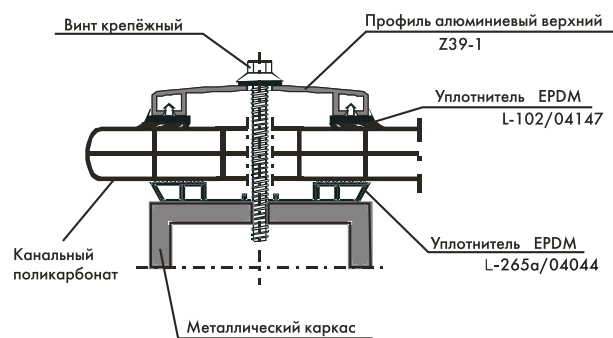
1. В случае стальной несущей конструкции и применения самонарезающихся винтов (SG) минимальная требующая длина винта может быть рассчитана по формуле:  $L = g + b + w + 3 / 6$  (mm),  
где: b - толщина стенки несущей балки;  
w - длина сверлящей части винта.
2. В случае стальной несущей конструкции и применения самосверлящих винтов (SW) минимальная требующая длина винта может быть рассчитана по следующей формуле:  
 $L = L_1 + b + 3 / 6$  (mm),
3. В случае деревянной несущей конструкции можно принять:  $L = L_1 + 50$  (mm).

Рис.1: Крепление плит алюминиевым профилем к несущей.



а) крепление алюминиевым профилем края листа

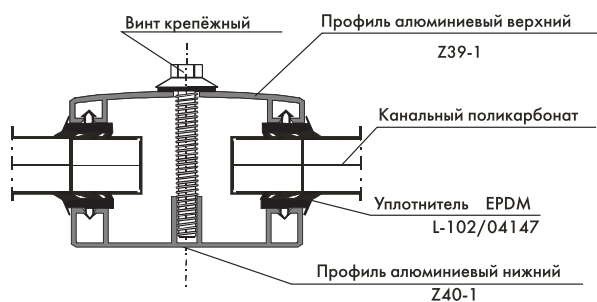
g – толщина плиты  
e – глубина установки плиты



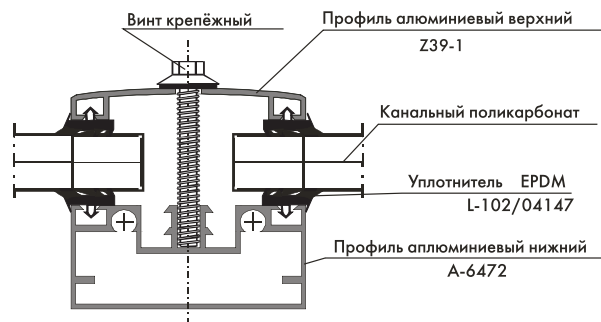
б) крепление алюминиевым профилем двух листов

b- толщина основы  
x – свойственный размер соединения  
l – длина винта

Рис.2: Крепление плит алюминиевой системой.



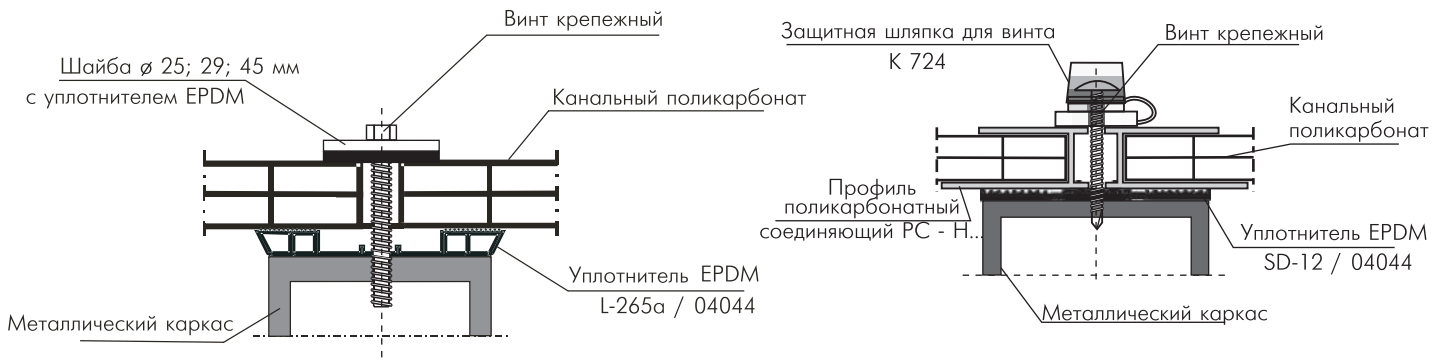
а) система профилей А -6066, А-6067



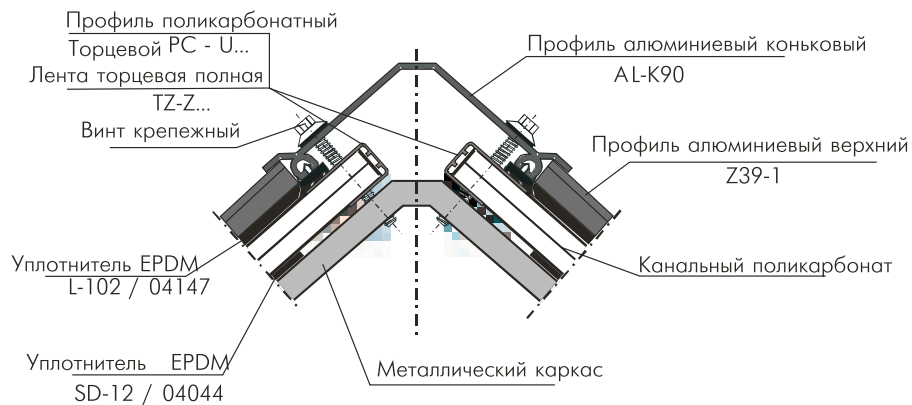
б) система профилей А -6066, А-6472



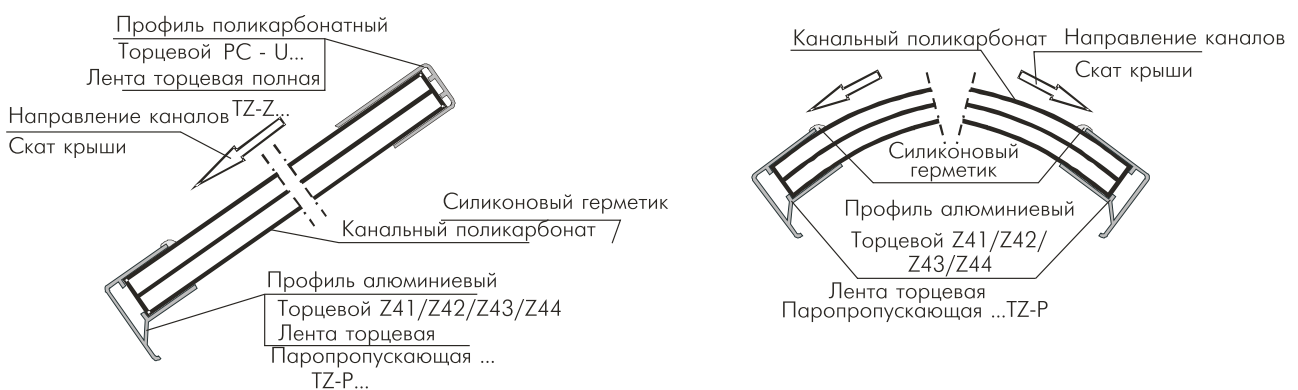
**Рис.3 Крепление плит к несущей с помощью грибовидного соединителя и поликарбонатного профиля типа Н.**



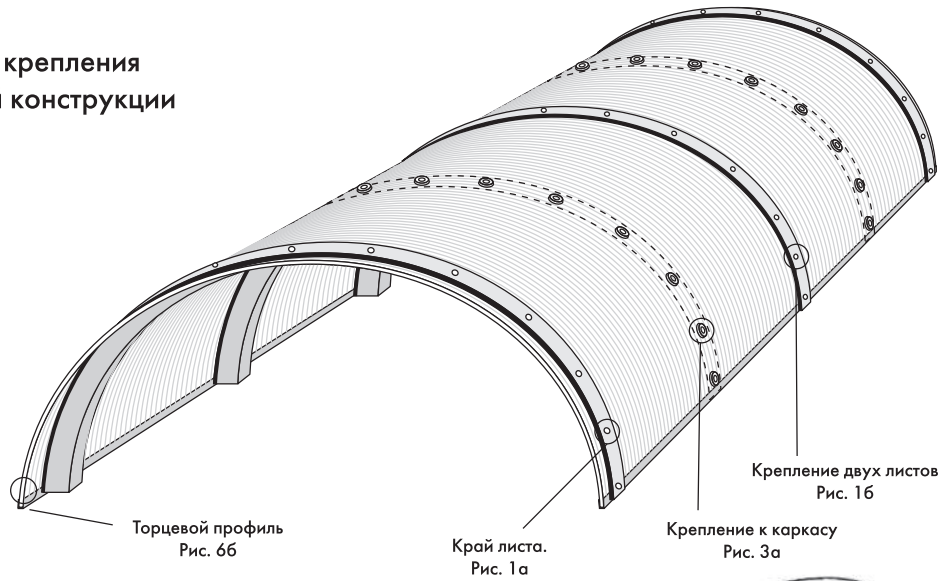
**Рис.4 Крепление конькового элемента.**



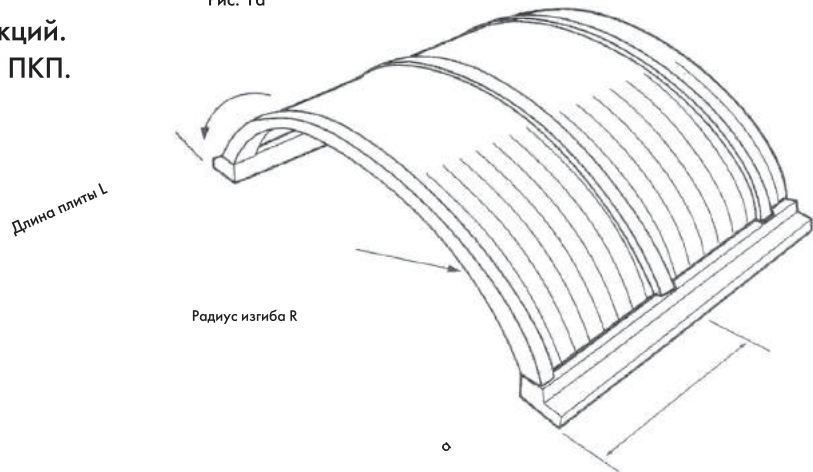
**Рис.5 Защита внутреннего пространства каналов.**



Типовая схема крепления  
ПКК к арочной конструкции



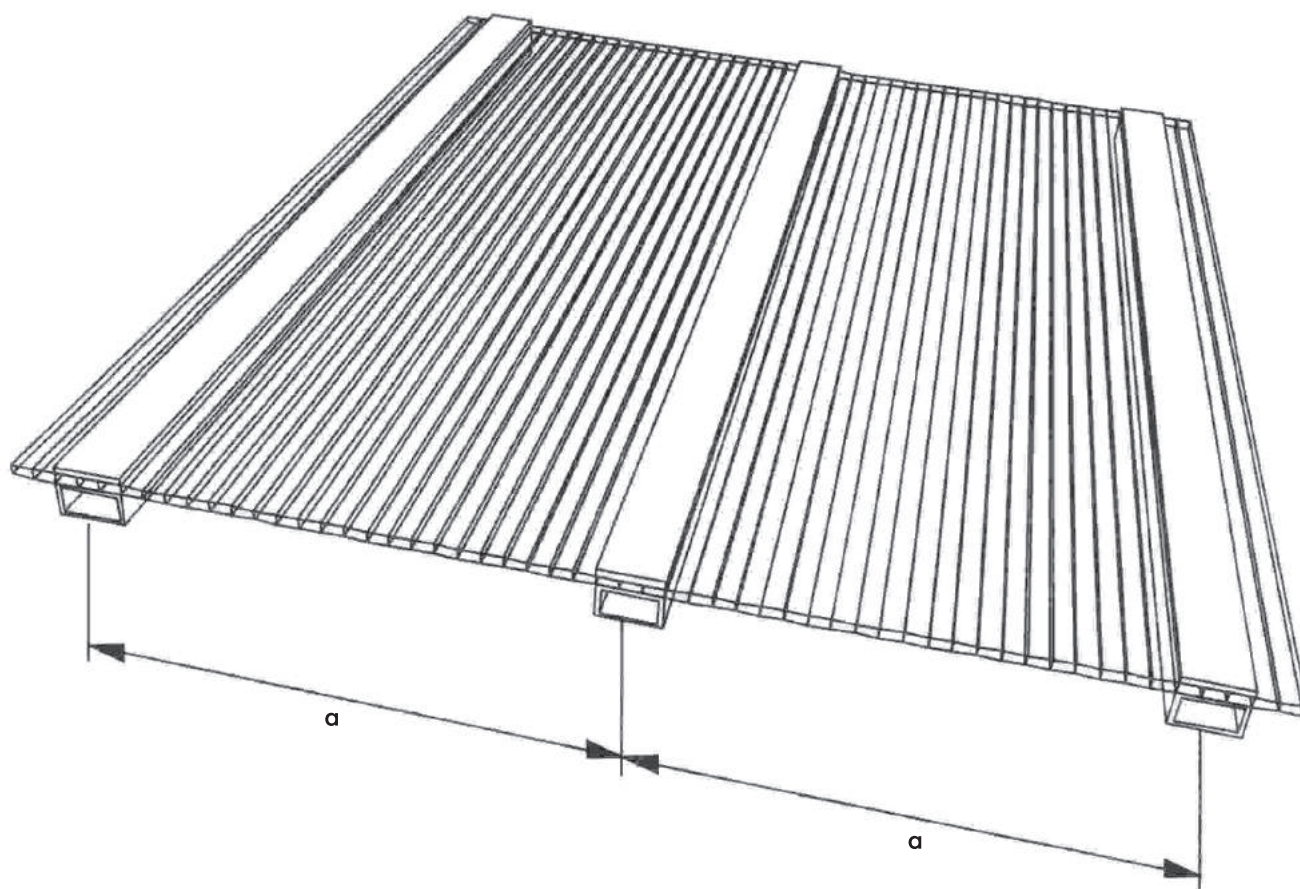
Проектирование несущих конструкций.  
1. Изготовление арочной кровли из ПКК.



		Радиус изгиба R, м																													
		1,05	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,75	1,90	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40	2,50	2,60	2,70	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80			
Толщина плиты, мм	6	2,10	1,90	1,70	1,60	1,45	1,35	1,20	1,05	0,92	0,85	0,80	0,75	0,70																	
	8				2,10	2,00	1,95	1,80	1,60	1,48	1,38	1,32	1,22	1,15	1,10	1,02	0,97	0,92	0,86	0,83											
	10							2,10	2,10	2,00	1,90	1,82	1,70	1,60	1,53	1,45	1,38	1,28	1,16	1,08	1,00										
	16																	2,10	2,10	2,05	1,92	1,78	1,67	1,56	1,46	1,36	1,30	1,20			
	6	1,80	1,50	1,40	1,20	1,10	1,00	0,90	0,80	0,75	0,70	0,67	0,60	0,60																	
	8				1,90	1,70	1,65	1,40	1,23	1,15	1,07	0,98	0,93	0,88	0,83	0,75	0,75														
	10							1,93	1,68	1,60	1,47	1,39	1,30	1,23	1,15	1,07	0,98	0,93	0,88	0,83	0,75										
	16																	1,92	1,78	1,62	1,48	1,40	1,30	1,20	1,12						
	6	1,50	1,25	1,10	0,96	0,96	0,82	0,73	0,64	0,60	0,57																				
	8				1,70	1,35	1,27	1,12	1,00	0,92	0,87	0,82	0,77	0,70																	
	10							1,53	1,38	1,28	1,20	1,12	1,06	1,00	0,95	0,90	0,86														
	16																	1,58	1,45	1,32	1,21	1,12	1,04								
	6	1,25	1,00	0,90	0,83	0,75	0,68	0,61	0,58	0,55																					
	8				1,30	1,16	1,06	0,93	0,84	0,78	0,73	0,70																			
	10							1,32	1,16	1,08	1,01	0,95	0,89	0,84	0,80																
	16																	1,33	1,21	1,11	1,03										
6	1,07	0,90	0,79	0,72	0,66	0,60																									
8				1,10	1,00	0,92	0,81	0,73	0,68	0,64																					
10							1,14	1,02	0,93	0,87	0,82	0,78	0,74																		
16																	1,15	1,06	0,97												
6	0,96	0,80	0,70	0,63	0,57																										
8				1,00	0,88	0,81	0,72	0,65	0,60																						
10							1,00	0,88	0,83	0,77	0,73																				
16																	1,02	0,94	0,86												
6	0,86	0,70	0,63	0,57																											
8				0,87	0,80	0,72	0,64	0,58																							
10							0,90	0,80	0,75	0,70																					
16																	0,92	0,84	0,84												
6	0,75	0,66	0,57																												
8				0,78	0,72	0,66	0,59																								
10							0,80	0,72	0,68																						
16																	0,83														

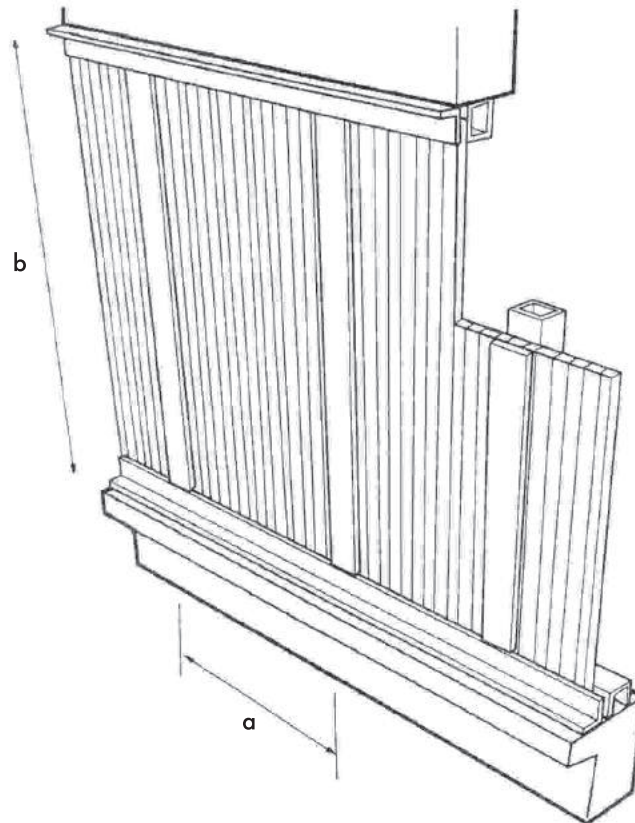
Расстояние между осями опоры, мм

2. Изготовление скатной кровли из ПКП.



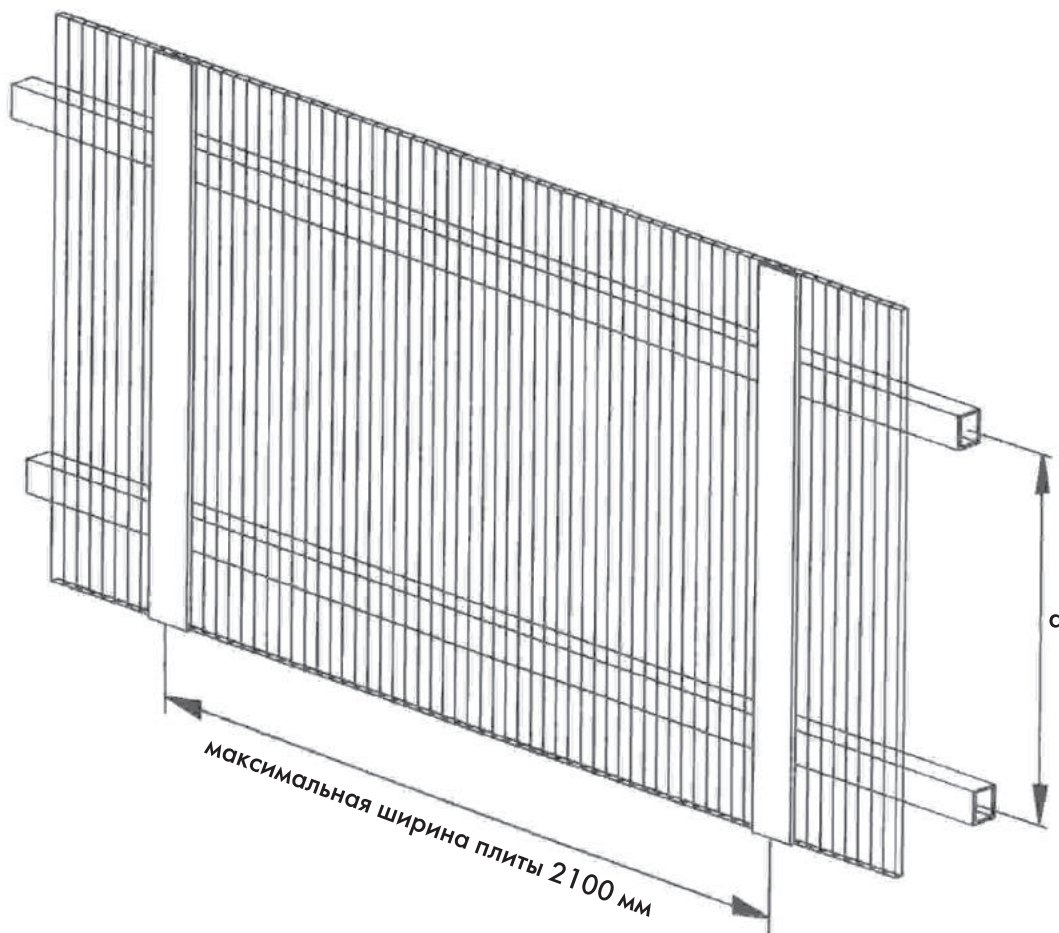
Толщина, мм/ структура плиты	Расстояние между осями опор а, мм							
	6 / 2R	570	530					
8 / 2R	655	610	570	535	510			
10 / 2R	730	670	620	585	545	520		
10 / 3R	890	810	750	700	660	630	610	585
16 / 3R	1100	980	880	810	750	700	665	620
16 / 4R	1180	1050	960	900	830	800	750	700
20 / 5R	1200	1160	1070	980	920	860	810	770
25 / 6R	1250	1250	1250	1250	1250	1150	1100	1050
	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
	Нагрузка, Н/м <sup>2</sup>							

3. Изготовление оконных проемов из ПКП.



		Расстояние между осями опор, мм (отношение между шириной и длиной плиты a/b)																								
		1:1	1: >1	1: >1,5	1:1	1: >1	1: >1,5	1:1	1: >1	1: >1,5	1:1	1: >1	1: >1,5	1:1	1: >1	1: >1,5	1:1	1: >1	1: >1,5	1:1	1: >1	1: >1,5				
Толщина, мм / структура плиты	6/2R	1050	920	610	950	850	570	900	780	530																
	8/2R	1250	110	720	1150	1020	655	1075	940	610	1020	900	570	970	830	535	930	780	510							
	10/2R	1500	1150	815	1375	1070	730	1280	950	670	1215	920	620	1160	850	585	1110	800	545	1070	760	520				
	10/3R	1540	1310	890	1410	1250	810	1320	1150	750	1250	1060	700	1200	980	660	1150	920	630	1110	860	610				
	16/3R	2100	1420	1100	1950	1310	980	1825	1210	880	1725	1120	810	1650	1060	750	1550	1000	700	1475	950	665				
	16/4R	2100	1600	1180	2000	1450	1050	1850	1310	960	1750	1220	900	1675	1150	830	1600	1100	800	1550	1050	750				
	20/5R	2100	1650	1200	2100	1550	1160	2000	1400	1070	1900	1310	980	1780	1220	920	1650	1170	860	1600	1080	810				
	25/6R	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1150	1250	1250	1100				
			600			800			1000			1200			1400			1600			1800			2000		
			Нагрузка, Н/м <sup>2</sup>																							

4. Изготовление перегородок из ПКП.



Толщина, мм/ структура плиты	Расстояние между осями опор b, мм							
	6 / 2R	690	630	590	570	540	520	500
8 / 2R	830	760	720	680	650	630	600	580
10 / 2R	1010	930	875	830	790	760	730	710
10 / 3R	1035	955	890	850	810	780	755	735
16 / 3R	1450	1325	1240	1180	1130	1085	1050	1000
16 / 4R	1450	1335	1250	1185	1140	1095	1060	1025
20 / 5R	1550	1440	1350	1275	1220	1175	1140	1100
25 / 6R	1675	1525	1435	1360	1290	1250	1200	1150
	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
	Нагрузка, Н/м <sup>2</sup>							



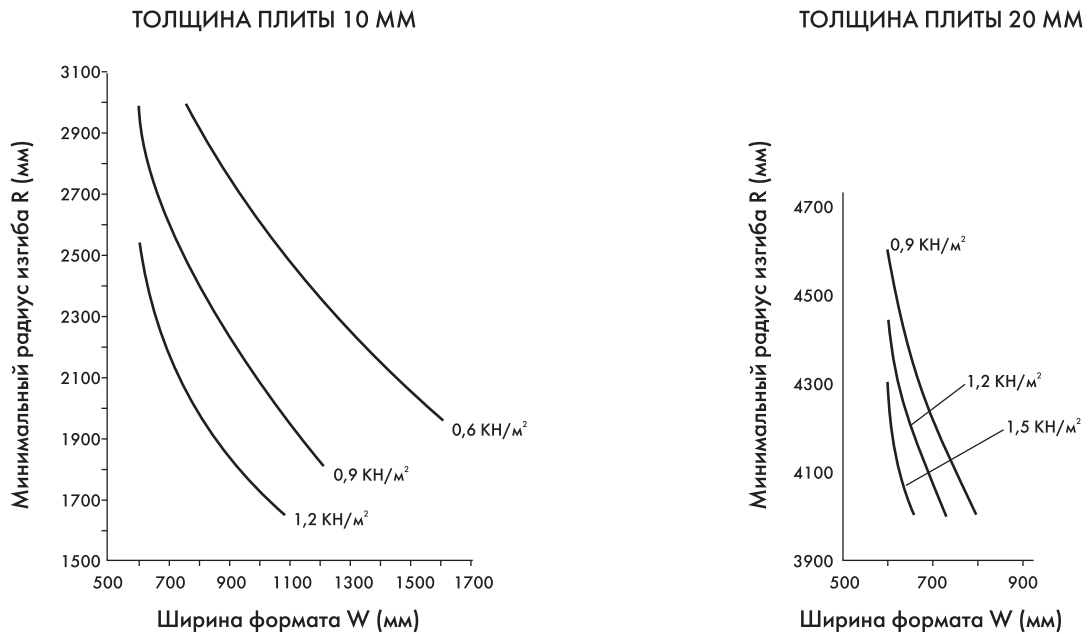
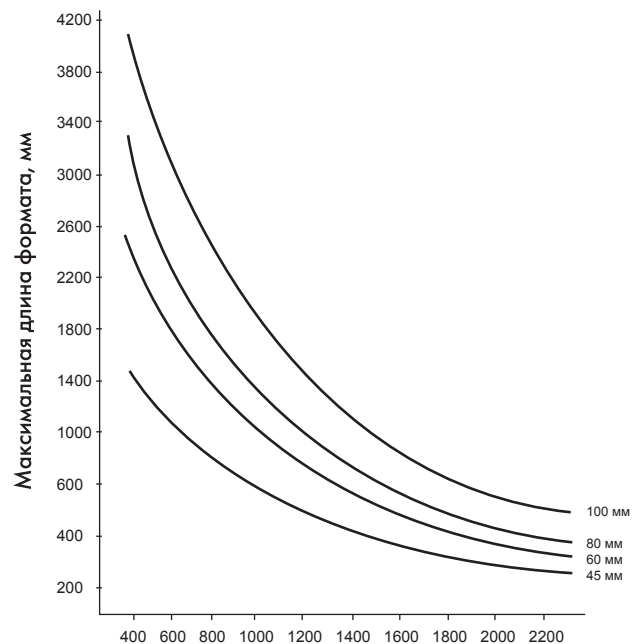
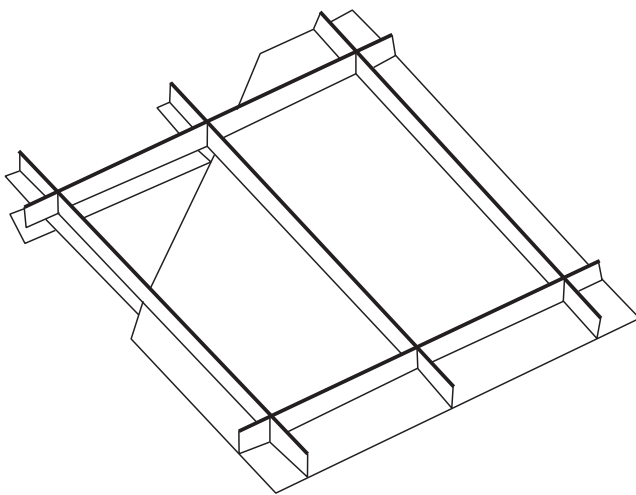


Рис. 10: Способ крепления: подвесные потолки



## Эксплуатация

Рекомендуется проводить периодическую очистку плит во время эксплуатации.

Для мытья использовать теплую воду с добавленными мягкими моющими средствами, применяемыми в домашнем хозяйстве, и губку. Не следует мыть плиты твердыми щетками либо острыми предметами. Избегайте абразивных и сильно щелочных веществ, а также контакта защищенной от ультрафиолетового излучения стороны плиты с бутиловым растворителем либо изопропиловым спиртом.

Следует помнить, что моющие средства и растворители, пригодные для очистки поликарбоната, могут не являться безопасными для защитного слоя, поглощающего ультрафиолетовое излучение.

В случае возникновения сомнений необходимо провести проверку моющего средства на образце плиты либо посоветоваться со своим поставщиком.

Более подробную информацию о продукте, а также профессиональную консультацию о применении канальных плит из поликарбоната Вы можете получить у поставщика - Корпорации М8.







М8 Правильный дом

ZUKER • BY

## Наш офис в Минске:

ул. Брикета, 27

Тел.: +375 17 239 09 90

Моб.: +375 29 313 88 88

Моб.: +375 44 313 88 88

E-mail: info@pd.by



## Мы в регионах:

### Брест

ул. Краснознаменная, д. 2

тел.: +375 162 58 91 62

моб.: +375 29 728 96 06

### Гомель

ул. Кооперативная, 30

тел.: +375 232 37 12 45

моб.: +375 29 193 26 36

### Могилев

ул. Гагарина, 83 а

тел.: +375 222 40 57 38

моб.: +375 29 193 22 19

### Витебск

ул. Терешковой, 17 а

тел.: +375 212 65 46 46

моб.: +375 44 772 02 39

### Гродно

ул. Гаспадарчая, 19

тел.: +375 152 60 94 13

моб.: +375 29 710 72 32

## Присоединяйтесь:



[www.facebook.com/www.pd.by](http://www.facebook.com/www.pd.by)



[www.instagram.com/pd.by](http://www.instagram.com/pd.by)

[www.pd.by](http://www.pd.by)