

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «ПГС-К»



В.В. Бондарев

2025 г

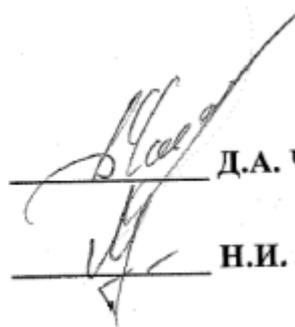
Инструкция по монтажу мезонинов на базе прокатных рам РП50 и РП75.

Начальник монтажного участка

Разделы 1, 2, 3, 5, 6, 7

Главный конструктор

Разделы 1, 2, 3, 4, 5, 7



Д.А. Чернышев

Н.И. Лисун

Новосибирск - 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	4
2. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.....	4
3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
3.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
3.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ВЫСОТЕ.....	5
3.3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ.....	6
3.4. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
4. ТОЧНОСТЬ МОНТАЖА.....	6
5. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	8
5.1. Подготовка склада.....	8
5.2. Подготовка к монтажу.....	8
5.3. Предварительный осмотр помещения.....	9
5.4. Правила работы при внесении изменений в утвержденную договором схему монтажа.....	10
6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТЕЛЛАЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	10
6.1.1. ПРИ ПРИХОДЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА СКЛАД.....	10
6.1.2. ПРИЕМКА ПРОДУКЦИИ ПО КАЧЕСТВУ И КОМПЛЕКТНОСТИ.....	11
6.1.3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ ЭЛЕМЕНТОВ СТЕЛЛАЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	12
6.1.4. РАЗГРУЗКА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....	12
6.1.5. ТРАНСПОРТИРОВКА СТОЕК В ЗОНУ ХРАНЕНИЯ.....	13
6.1.6. ТРАНСПОРТИРОВКА ОПОРНОГО ПРОФИЛЯ В ЗОНУ ХРАНЕНИЯ.....	14
6.1.7. ТРАНСПОРТИРОВКА ЭЛЕМЕНТОВ УПАКОВАННЫХ НА ПАЛЛЕТАХ.....	14
6.2. ПОТРЕБНОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ СТЕЛЛАЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СБОРКИ.....	14
6.3. ХРАНЕНИЕ.....	15
7. МОНТАЖ.....	17
7.1. Разметка осей мезонина.....	17
7.2. Отметки пола.....	18
7.3. Сборка рам.....	18
7.4. Организация рабочего места.....	18
7.5. Порядок сборки рам.....	19
7.6. Установка рам.....	20
7.7. Присоединение секций ряда.....	22
7.8. Анкерное крепление рам.....	23
7.9. Выверка рам по вертикали и горизонтали.....	24
7.10. Установка соединителей ряда.....	25
7.11. Установка полок типа ПРЗ-23 на балочные уровни.....	26
7.12. Установка полок из ДСП на балочные уровни.....	26
7.13. Установка делителей на балочный уровень.....	28
7.14. Наращивание рам РП50 и РП75.....	28
7.15. Опорные элементы для продольной раскладки панелей настила.....	29
7.16. Опорные элементы для поперечной раскладки панелей настила.....	30
7.17. Стыковка опорных профилей.....	31
7.18. Продольная схема укладки панелей настила.....	31
7.19. Поперечная схема укладки панелей настила.....	34
7.20. Поперечная схема укладки сварного настила.....	36
7.21. Сборка косоуров.....	37

7.22.	Сборка ступеней.....	37
7.23.	Установка опорных элементов косоуров	38
7.24.	Сборка ограждений	38
7.25.	Сборка лестницы.....	38
7.26.	Установка крестовых связей.....	39
7.27.	Крепление лестницы к основанию	39
7.28.	Установка доборных панелей настила в лестничных клетках.....	40
7.29.	Установка ограждений лестничных клеток	40
7.30.	Установка ограждений в продольных и поперечных проходах.....	42
7.31.	Установка панелей ограждения ПО.ХХХ.118.08.ОЦ.....	43
7.32.	Соединение элементов ограждения	43
7.33.	Установка калиток распашных	44
7.34.	Установка цепного ограждения.....	45
7.35.	Установка шлюза грузового.....	46
8.	СДАЧА И ПРИЁМКА ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	48
	Приложение А. СХЕМА СБОРКИ РАМ СЕРИИ РП50	49
	Приложение Б1. СХЕМА СБОРКИ РАМ СЕРИИ РП75.....	51
	Приложение Б2. СХЕМА СБОРКИ РАМ СЕРИИ РП75 ГЛУБИНОЙ 1200 ММ	52
	Приложение В1. СХЕМА СБОРКИ РАМ РП50 В МЕСТАХ УСТРОЙСТВА ЛЕСТНИЦ.....	53
	Приложение В2. СХЕМА СБОРКИ РАМ СЕРИИ РП75 В МЕСТАХ УСТРОЙСТВА ЛЕСТНИЦ.....	54
	Приложение Г. АКТ О БРАКЕ	55
	Приложение Д. АКТ О ПРИЕМКЕ ТОВАРОВ.....	56
	Приложение Е (СПРАВОЧНОЕ)	57
	Приложение Ж (СПРАВОЧНОЕ)	58
	Приложение И(РЕКОМЕНДУЕМОЕ).....	59
	Приложение К (СПРАВОЧНОЕ)	60

1. Общие указания

В инструкции приведены рекомендуемый порядок выполнения и описание основных операций типового технологического процесса по монтажу стеллажей многоуровневых (далее мезонин), а также перечень необходимых инструментов и принадлежностей.

Настоящая инструкция предназначена для персонала, выполняющего монтажные работы по установке мезонина.

Численность монтажной бригады для сборки и установки мезонина должна устанавливаться руководителем монтажного участка из расчета обеспечения безопасного проведения работ, трудоемкости, наиболее рационального способа монтажа, сроков монтажа, применяемых видов техники и сроков поставки материалов.

Ориентировочная численность монтажной бригады для сборки и установки металлоконструкций средней сложности составляет:

- для конструкций высотой 3,9-5,5 м: 3-6 человек;
- для конструкций высотой 6,0-9,0 м: 5-10 человек;
- для конструкций высотой более 9,0 м – 8-30 человек;

Рекомендуемый перечень инструментов, и средств индивидуальной защиты приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование инструмента	Наименование СИЗ
Перфоратор, шуруповерт, гайковерт аккумуляторный, дрель, удлинитель 50м	Спецодежда (костюм, ботинки)
Углошлифовальная машина, сабельная пила, ножницы по металлу	Комплект защитных перчаток
Лазерный уровень, уровень строительный брусковый 2,0 м, отвес L=12м.	Каска строительная, очки защитные, респиратор, наушники
Заклепочник, молоток слесарный 400, ящик инструментальный.	Аптечка универсальная
Рулетка (5м, 10м, 50м), угольник столярный -300мм, шнур капроновый L= 150 м	Удерживающая система (пояс со стропом)
Бур по бетону (Ø8, Ø12). Набор сверл (Ø7, Ø8,5, Ø10.5)	
Набор торцевых головок (10, 13, 14, 15, 17, 19), бит крестовых (PH3, PZ3), удлиненных бит (PH3-120 мм), набор отверток	
Набор шестигранных ключей (10, 13, 17, 19), ключ коликовый (17)	
Ремни: обвязочный, натяжной и т.д.	
Количество инструмента, средств индивидуальной защиты принимается исходя из численности бригады, сроков выполнения монтажных работ Тип инструмента может изменяться исходя из сложности необходимых видов проводимых работ.	

2. Ответственность

Ответственность за соблюдение правил установленных настоящей инструкцией возлагается на руководителя монтажного участка или инженерно-технического специалиста, назначенного приказом по предприятию ответственным за проведение монтажных работ по установке мезонина.

Виновные в нарушении настоящей инструкции или не принявшие мер к выполнению приведенных указаний привлекаются к ответственности согласно действующему законодательству.

Соблюдение требований настоящей инструкции возлагается на руководителя подразделения, на которого возложены обязанности организации и проведения монтажа мезонина.

3. Меры безопасности

3.1. Общие требования

Безопасность производства монтажных работ по сборке мезонина должна быть обеспечена:

- Подготовкой и организацией мест производства работ;
- Применением средств защиты, работающих;

- Проведением периодического медицинского осмотра лиц, допущенных к монтажным работам и их обучением;
- Применения устройств, для механизации погрузочно-разгрузочных работ, отвечающих требованиям безопасности;
- Применением электрифицированного инструмента (далее «электроинструмент») отвечающего требованиям ГОСТ 12.2.013 «ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности»;
- Правильного размещения и укладки металлоконструкций мезонина в местах производства работ.

Монтажные работы допускается производить только в спецодежде, не стесняющей движения, а также в защитной каске и монтажным поясом. К выполнению работ по монтажу стеллажных металлоконструкций допускается только квалифицированный персонал, знающий конструкцию и технологический процесс монтажа стеллажей, прошедший обучение и инструктаж по технике безопасности.

При сверлении материалов, дающих отлетающую стружку (осколки) следует применять защитные очки. Для защиты органов дыхания от пыли применять респиратор. Для переноски рабочего инструмента к месту работы необходимо применять специальную сумку или ящик. При работе для укладки инструмента использовать специальные пояса. Класть инструменты в карманы спецодежды запрещается.

Места производства монтажных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия на рабочих. Напряжение для питания переносных светильников местного освещения с лампами накаливания должно быть не более 42 В.

Места производства монтажных работ не допускается загромождать элементами конструкции неиспользуемыми при выполнении этапа монтажа. Ручной слесарный инструмент повседневного применения должен быть закреплен за рабочими для индивидуального или бригадного использования.

Ответственными за исправное состояние ручного слесарного инструмента являются лица выдающие инструмент, и пользующийся им рабочий. Весь ручной слесарный инструмент должен осматриваться не реже 1 раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент должен изыматься.

3.2. Меры безопасности при работе на высоте

Работы на высоте 1,5 м и более от поверхности пола относятся к работам, выполняемым на высоте. Работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытий или рабочего настила строительных лесов и подмостей, считаются верхолазными. Состояние здоровья лиц, допускаемых к верхолазным работам, должно отвечать медицинским требованиям, установленным для работников, занятых на данных работах.

При работах на высоте следует пользоваться удерживающей системой (пятиточечной) с двойным ленточным стропом с амортизатором.

Рабочие, выполняющие работы на высоте должны знать:

- Правила техники безопасности при высотных работах;
- Правила технической эксплуатации рабочего снаряжения, приспособлений и инструментов;
- Правила внутреннего трудового распорядка объекта работ и правила техники безопасности, относящиеся к объекту работ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Работать больному;
- Работать друг под другом;
- Скидывать инструмент и принадлежности;
- Пользоваться радиоприёмником, плеером и т.п.

3.3. Меры безопасности при работе с электроинструментом

К работе с электроинструментом допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам работы, проверку знаний техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей на вторую группу. При работе применять только исправный инструмент.

Перед началом работы следует производить:

- Проверку внешним осмотром исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целостности изоляционных деталей корпуса и рукоятки;
- Проверку работы выключателя;
- Проверку работы электроинструмента на холостом ходу.

При производстве работ не допускать переломов, перегибов электропровода, а также прокладки его в местах складирования конструкций, материалов, движения транспорта.

При проведении работ необходимо следить, чтобы не происходило непосредственного контакта кабеля или провода питающего электрифицированный инструмент, с металлическими предметами, горячими, влажными или покрытыми маслом поверхностями во избежание поражения электрическим током при повреждении изоляции. Необходимо следить, чтобы места присоединения проводов к контактам ручного электрифицированного инструмента не имели натяжения, а провода изломов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Держать инструмент за провод;
 - Производить замену рабочего инструмента до полной остановки;
 - Включать электроинструмент в сеть с характеристиками, не соответствующими указанным в техническом паспорте;
 - Переносить электроинструмент с одного рабочего места на другое при включенном электродвигателе;
- Оставлять без надзора подключенный к электросети электроинструмент, а также инструмент с работающим электродвигателем;
- Оставлять без присмотра электрифицированный инструмент во избежание пользования им посторонними лицами.

3.4. Требования пожарной безопасности

При проведении монтажных работ, наряду с “Правилами противопожарного режима в Российской Федерации” и указаниями данного документа, необходимо руководствоваться федеральными законами, стандартами, нормами и правилами пожарной безопасности, и другими утвержденными в установленном порядке действующими нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

Пожарная безопасность на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и правилами пожарной безопасности.

4. Точность монтажа

Монтаж стеллажа производится заказчиком или монтажной бригадой изготовителя.

Значения параметров точности монтажа стеллажа должны соответствовать требованиям установленными в ГОСТ Р 57381-2017 (п.6.1.2. Допуски, отклонения и деформации).

Обозначения отклонений и деформаций элементов установленной стеллажной системы приведены на рисунке 4.

Значения допускаемых отклонений приведены в таблице 4(размеры в мм.). Значения должны быть измерены для стеллажной системы в ненагруженном состоянии.

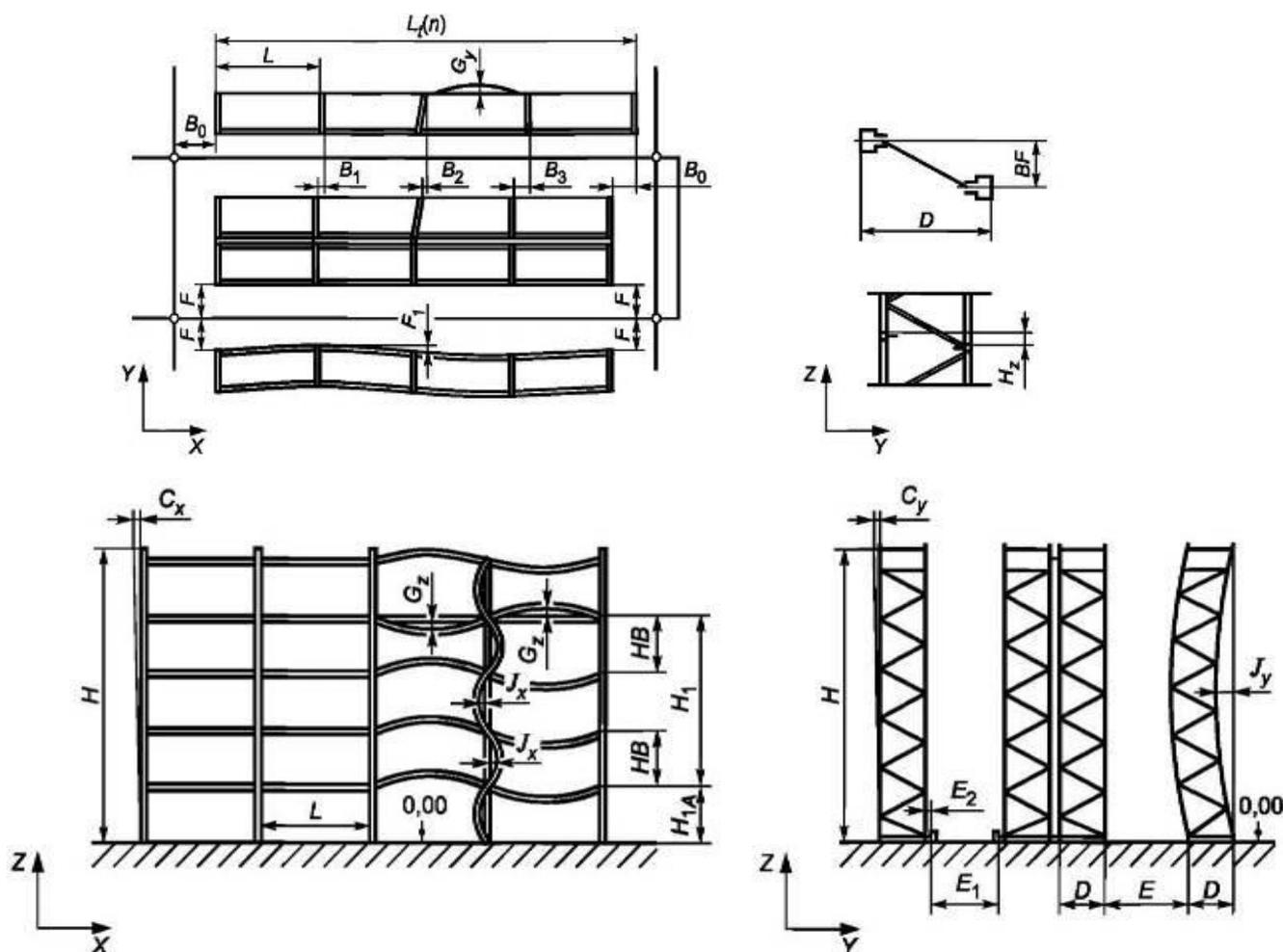


Рисунок 4. Схема контрольных параметров мезонинов

Таблица 4

Допуски, отклонения и деформации (ГОСТ Р 57381-2017)	
Контролируемый параметр	Значение, мм
ΔL - отклонение от номинального расстояния между двумя стойками на каждом из уровней хранения	± 3
$\Delta L_t(n)$ – отклонение от номинальной общей длины ряда стеллажа, в зависимости от количества секций (n), измеренное на расстоянии 200 мм от уровня пола	$\pm 3 n$
ΔB_0 – смещение стоек в X-направлении (стойки разных рядов стеллажей), в зависимости от количества секций (n), измеренная на расстоянии 200 мм от уровня пола	± 10
B – смещение стоек в направлении X (стойки разных рядов стеллажей) в зависимости от числа секций n, измеренное на расстоянии 200 мм от уровня пола	$\pm 3 n$
BF – смещение двух стоек одной рамы относительно друг друга	± 10
Cx – отклонение от плоскости YOZ в X-направлении	$\pm (H/350)$
Cy – отклонение от плоскости YOZ в Y-направлении	$\pm (H/350)$
ΔD – отклонение от номинальной глубины рамы	± 6
ΔE – отклонение от номинального размера рабочего коридора, измеренное на расстоянии 200 мм от уровня пола	± 15
ΔF – смещение первых (последних) рам в ряду стеллажей от оси рабочего коридора	± 15
F1 – смещение рамы в Y направлении	± 5
Gy – отклонение от параллельности боковой поверхности балки относительно плоскости XOZ	$\pm (L/400)$
Gz – отклонение от параллельности опорной поверхности балки относительно плоскости XOY	$\pm (L/500)$
Jx – отклонение от прямолинейности стойки между двумя соседними балками в X - направлении	$\pm (HB/400)$ или ± 3
Jy – отклонение от прямолинейности стойки между двумя соседними балками в Y - направлении	$\pm (H/500)$
ΔH_{1A} – отклонение от номинального значения расстояния от верхней плоскости нижней балки до пола	± 10
ΔH_1 – отклонение расстояния от верхней плоскости любой балки до верхней плоскости любой другой балки от номинального значения в одной секции	± 5 или $(H_1/500)$
H _z – перепад уровня между двумя соседними балками одной секции от горизонтальной плоскости	± 10
Измерения проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.2	

Контроль параметров точности монтажа производится после установки стеллажного оборудования в проектное положение. Контроль производится измерением фактических размеров и положение элементов оборудования в следующей последовательности:

- Рулеткой измеряется расстояние между рядами стеллажей в каждом проходе. Измеряется расстояние между стойками параллельных рядов в трех положениях (начало, середина, конец прохода). Разность между двумя любыми измерениями не более 10 мм;

- Выборочно измеряется уровень установки грузовых балок. Рулеткой измеряется расстояние от пола до двух противоположных концов балки. Разность измеренных размеров не более 5 мм;

- Отвесом проверяется вертикальное положение рам стеллажа в двух направлениях – в плоскости рамы и плоскости стеллажа. Измерение проводят для трех рам стеллажа – первой, последней и выборочно в центре стеллажного ряда. Измеренные значения не более нормативных если другие значения не указаны в проекте производства работ.

По результатам измерений оформляется «Карта измерений точности монтажа» в двух экземплярах.

Необходимо удостовериться, что все рамы закреплены анкерными болтами к полу, резьбовые соединения затянуты, а балки зафиксированы специальными фиксаторами, исключая их произвольный демонтаж, таблица 4.1.

При сборке рамы и других элементов стеллажей, необходимо помнить, что детали выполнены из тонколистового металла и могут быть деформированы чрезмерной затяжкой болтовых соединений.

Болты крепления связей и раскосов необходимо затягивать до плотного соединения деталей, не допуская их деформации.

Номинальные крутящие моменты затяжки резьбовых соединений с цинковым хроматированным покрытием, без смазки, Нм, таблица 4.1.

Таблица 4.1

Резьба / соединение	Класс прочности болта			
	5.8		8.8	
	Класс прочности гайки			
	5		8	
	М min	М max	М min	М max
М6	5	7	7	10
М8	10	16	15	22
Анкер М8х85	5	8		
Анкер М12х100	25	31		
Стойка/связь(раскос) М8			10	12

5. Подготовительные работы

5.1. Подготовка склада

Подготовить склад к приемке продукции. Определить зону разгрузки транспортного средства, зону приёмки, зону складирования и хранения продукции. Обеспечить склад погрузочной техникой. Площадь зоны складирования элементов стеллажного оборудования рекомендуется принимать **1/8** от площади перекрытий мезонина, но менее 72 м².

5.2. Подготовка к монтажу

Подготовительные работы проводятся руководителем монтажного участка с целью определения особенностей объекта и разработки рационального процесса сборки стеллажной конструкции, определения объема выполняемых работ.

В зависимости от объема и сложности монтажных работ на этапе подготовки к монтажу выполняются следующие основные виды работ:

- Ознакомление с паспортом (схема расстановки стеллажного оборудования в плане, фронтальный вид установки грузовых балок, межэтажных перекрытий, лестниц, элементов ограждения и пр.);

- рассчитывается численный состав бригады монтажников.

На месте установки стеллажного оборудования ответственный исполнитель работ (бригадир) по прибытию на объект совместно с представителем ЗАКАЗЧИКА должен провести внешний осмотр помещения с целью визуальной оценки состояния и готовности для выполнения монтажа.

5.3. Предварительный осмотр помещения

Осмотр помещения должен проводиться в следующем порядке:

- Осматриваются стены помещения на предмет выявления выступающих инженерных конструкций (воздуховодов, пожарных шкафов и т.п.) в местах установки стеллажных рядов с целью выявления отклонений от планировки;
- Произвести проверку соответствия геометрических параметров помещения с принятыми в проектной схеме размещения оборудования;
- Осматриваются полы в зонах установки стеллажей, визуально оценивается техническое состояние верхнего покрытия пола:
 - оценивается ровность поверхности для возможности установки регулировочных пластин при выравнивании стеллажей, местные углубления в местах установки стоек не должны превышать 4 мм;
 - выявляются места разрушения верхнего покрытия пола в виде отслоений, трещин, выколов и т.п., оценивается возможность надежного анкерного крепления.

-составляется исполнительная схема нивелировки пола (см. Приложение Е)

Технические требования и методы контроля покрытия пола приведены в таблице 5.1.3.

В случаях, когда в результате осмотра выявлены нарушения несоответствия геометрических параметров помещения или несоответствие полов требованиям договора на монтажные работы, ответственный исполнитель работ должен поставить в известность руководителя монтажного участка о невозможности выполнения монтажных работ в соответствии с проектом. Работы по монтажу останавливаются, продолжение работ по монтажу возобновляется по указанию руководителя монтажного участка (см п.7.2.).

По результатам предварительного осмотра помещения и работ по нивелировке пола составляется Акт приемки площадки для проведения монтажных работ (См. Приложение Ж)

Таблица 5.3

Технические требования	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Проверка ровности покрытия пола	<p>Полы в складских помещениях должны соответствовать требованиям нормативных документов СП 29.13330.2011 “Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88” и СП 71.13330.2017 «СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия»:</p> <p>Провести не менее трех измерений на каждые 10 метров по длине установки стеллажного ряда:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поверхность покрытия пола должна быть ровной. Просветы между контрольной двухметровой рейкой и проверяемой поверхностью не должны превышать для покрытий из бетона – 4 мм. - Уклон пола не более 2 мм на 1 п.м. - Толщина бетонного основания не менее 150 мм, класс бетона не ниже В20 <p>За ровность принимается максимальное значение измеренного просвета.</p>
Визуальный осмотр мест установки рам, проверяется сцепление верхнего покрытия пола с нижележащими слоями	<p>Технический, простукиванием поврежденных участков поверхности пола в местах установки рам, не должно быть изменения характера звучания по отношению к неповрежденным участкам.</p> <p>При обследовании надлежит фиксировать места и характер видимых разрушений (выбоин, выщерблин, трещин и т.п.), при этом определяются размеры разрушенных участков покрытия и глубина повреждения.</p> <p>Выявленные повреждения отмечаются на карте обмера.</p>

ВНИМАНИЕ! В случаях, когда в результате осмотра выявлены нарушения несоответствие геометрических параметров помещения, несоответствие полов требованиям договора на монтажные работы, ответственным за производство монтажных работ в акте приемки площадки в свободной форме указывается, что работы не могут быть выполнены из-за неудовлетворительного качества бетонного основания с подписью заказчика (кто заказывал монтаж), акт отправляется руководителю монтажного отдела. Работы по монтажу останавливаются. Продолжение работ по монтажу возобновляется по указанию руководителя монтажного участка (см. пункт 7.2).

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ! Монтаж стеллажей на сваи, асфальт, на неровное основание, или частичное бетонирование «под стойку стеллажа» в асфальтобетонных полах

5.4. Правила работы при внесении изменений в утвержденную договором схему монтажа.

В случае необходимости изменения схемы монтажа по инициативе Заказчика, ответственный исполнитель работ должен:

- уведомить начальника монтажного участка о поступившей устной заявке от клиента.
- продолжать выполнять работы по утвержденной договором схеме монтажа.
- остановить монтажные работы, если клиент направил в адрес ООО” ПГС-К” письмо с требованием о приостановке работ. Продолжение работ по монтажу возобновляется по указанию руководителя монтажного участка, после согласования и подписания измененных схем Заказчиком.

6. Правила приемки, транспортировки и хранения элементов стеллажного оборудования

Приемку элементов может осуществлять Заказчик и ответственный сотрудник (бригадир, старший смены). Рекомендуемая последовательность действий при приемке стеллажного оборудования см рис. 6.

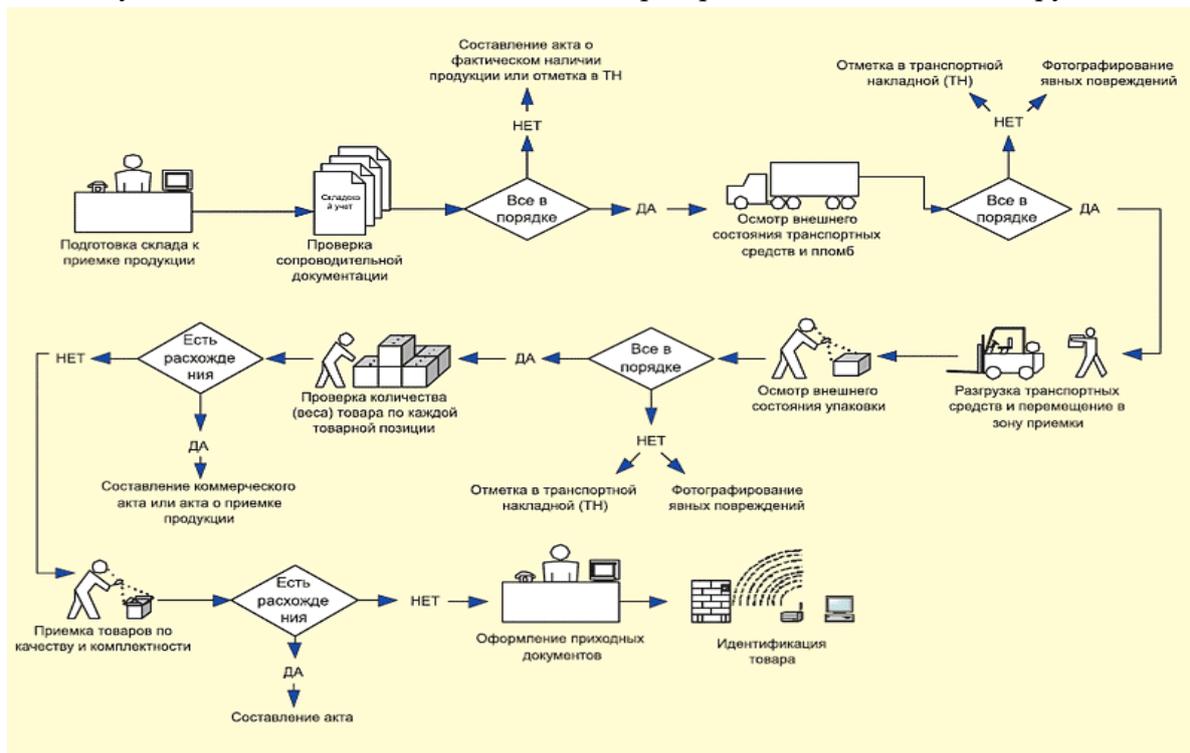


Рисунок 6. Алгоритм приемки продукции с транспортного средства.

6.1.1. При приходе транспортных средств на склад

- Проверить наличие сопроводительных документов (ТОРГ-12 товарная накладная, товарно-транспортная накладная, счёт-фактура, накладная на отгрузку, акт на доставку). Все документы поступают в двух экземплярах.
- Осмотреть сохранность и внешний вид транспортного средства (сохранности запорно-пломбировочных устройств если они имеются, номер пломбы указывается в транспортной накладной). В случае обнаружения внешних или внутренних механических повреждений, произвести фотофиксацию явно видимых повреждений транспортного средства (послойная, панорамная и детальная съемка). **Фотографии должны быть переданы в отдел сбыта ООО «ПГС-К» посредством электронной почты.**
- Указать водителю место для стоянки для разгрузки.
- Осмотреть груз в ТС/контейнер и проверить, обеспечена ли сохранность груза при перевозке (Крепление и размещение груза на предмет видимых повреждений, сохранности упаковки, если они имеются.). При наличии дефектов или отклонений произвести фото или видео фиксацию.
- В процессе разгрузки транспортного средства произвести подсчёт количества поступившего товара. При обнаружении недостачи составляется акт о приемке продукции, в котором

указывается номер транспортной накладной и счет-фактуры, количество недостающего товара, предполагаемые причины недостачи, лица, участвующие в приемке, их подписи и дата составления акта. (**Акт о приемке продукции** см. приложение Д)

- В случае если товар поступил без товаросопроводительных документов, то возможно проведение его приемки по фактическому наличию, с обязательным отражением данной информации в акте приемки. В обязательном порядке в акте фиксируется место проведения приемки, дата время ее начала, наименование грузоотправителя товара, наименование перевозчика. Далее указывается наименование и количество поступившего товара. Указываются лица, участвующие в приемке товара, их должности.

6.1.2. Приемка продукции по качеству и комплектности

6.1.2.1. Приемка продукции с ТС

Приемка продукции по количеству и качеству, поставляемой без тары, в открытой таре, а также приемка по количеству мест продукции, и в поврежденной таре, производится в момент получения (выгрузки). Приемка по количеству и качеству производится с применением частичной выборки элементов одновременно со вскрытием тары, но не позднее 10 дней с момента выгрузки. Проверка производится на основании товаросопроводительных документов на товар (полный список товара в ТС/контейнер указан в «Накладная на отгрузку»).

Приемка продукции по количеству и качеству товарных единиц в каждом месте производится путем осмотра внешнего вида упаковки и пересчета элементов, с проведением фото и видео фиксации.

Во всех случаях, когда при приемке груза от органов транспорта устанавливаются повреждение или порча груза, несоответствие наименования и веса груза или количества мест данным, указанным в транспортном документе, а также во всех иных случаях, когда это предусмотрено правилами, действующими на транспорте, получатель обязан потребовать составить акт ТОРГ-2 или в свободной форме с перечнем всех недочетов составить **акт о браке** за подписями лиц, производивших приемку продукции и представителем перевозчика. (см. приложение Г), в котором указывает количество осмотренной продукции и характер выявленных при приемке дефектов. (сделать отметки на транспортной накладной, экспедиторской расписке о составлении акта - при доставке груза автомобильным транспортом).

После осуществления приемки расписаться в документах, в транспортной накладной указать время прибытия и убытия ТС, **поставить печать организации ответственной за приемку оборудования**, экземпляр поставщика отдать представителю поставщика или перевозчику.

Приемка считается произведенной своевременно, если проверка количества и качество продукции окончена в установленные сроки с соблюдением вышеуказанных требований.

ВНИМАНИЕ! О всех выявленных расхождениях (брак, недостача, излишки, пересорт) незамедлительно в рабочее время сообщить по телефону в отдел сбыта ООО «ЛГС-К» с предоставлением фото или видео отчета и начальнику монтажного участка, передав ему скан-копию акта о браке.

6.1.2.2. Приемка продукции ответственным исполнителем монтажных работ от заказчика

Перед началом осуществления монтажных работ, приемку оборудования у клиента, который произвел её ранее, необходимо произвести повторную приемку на основании следующих документов:

- копии товарно-транспортных накладных (запросить через руководителя монтажной бригады в отделе сбыта ООО «ЛГС-К») документы отгрузки любым доступным способом – электронная почта, приложение WhatsApp, Skype). Приемка оборудования производится в соответствии с п 6.1.1.1 и 6.1.2.1.

-если нет связи или большая разница по времени, осуществить приемку по фактическому наличию товара, с отражением данной информации в акте приемке. В Акте фиксировать место проведения приемки, дата время её начала, наименование грузоотправителя, наименование перевозчика, получателя, наименование и количество товара, указать лиц, участвующих в приемке товара, их должности.

Приемку элементов осуществляет ответственный сотрудник (бригадир, старший смены).

Рекомендуемая последовательность действий при приемке стеллажного оборудования см рис. 6.

6.1.3. Правила приемки элементов стеллажного оборудования

В момент разгрузки стеллажного оборудования и транспортировки его в зону хранения необходимо произвести тщательный осмотр не менее 5% поступившей продукции и при необходимости отбраковать продукцию с дефектами. При выявлении дефектов в 5% отобранной продукции произвести более тщательную приемку до 50% всей продукции. При выявлении дефектов в 10% отобранной продукции, произвести приемку 100% поступившей продукции.

В таблице 6.1.3. приведены некоторые виды возможных дефектов элементов стеллажного оборудования.

Таблица 6.1.3

Элемент	Вид повреждения	Возможная причина дефекта		
		Производство Комплектация	Транспортировка	Хранение
Стойка рамы	Местные замятия	+	+	+
	Серповидность более L/3000	+	+	+
Связь / раскос	Несоответствие длины	+	-	-
Грузовые балки	Отсутствие кронштейнов, замятие или отсутствие язычков на кронштейнах.	+	-	-
	Недостаточная длина и толщина сварного шва	+	-	-
	Дефекты лакокрасочного покрытия	+	+	+
	Серповидность	+	+	+
Полки	Недопустимый прогиб	+	+	+
	Локальные разрывы, вырезы, замятия, истирание	+	+	-
Лестницы	Замятия элементов (косоуры, ступени)	+	+	+
	Дефекты лакокрасочного покрытия	+	+	+
Ограждения	Дефекты лакокрасочного покрытия	+	+	+
Элементы настила	Местные деформации	-	+	+
	Трещины	+	-	-
	Несоответствие геометрических параметров	+	-	-
	Дефекты цинкового покрытия	+	+	-
Метизы	Не соответствие маркировке	+	-	-
	Трещины, прослабленная резьба	+	-	-
	Не соответствие количества	+	-	-

Внимание! Изделия с дефектами не допускаются для проведения монтажных работ.

6.1.4. Разгрузка транспортных средств

Общие правила проведения погрузочно-разгрузочных работ осуществляются в соответствии с ПОТ РМ-007—98 и ПОТ РМ 008—99.

- Транспортирование элементов стеллажей производится в разобранном, специально упакованном виде.
- Транспортирование производится всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.
- Не допускается сбрасывание изделия при разгрузке, транспортирование волоком и другие действия, которые могут причинить повреждения элементов конструкции.
- Условия хранения и транспортировки упакованных изделий должны соответствовать условиям Ж2, таблица 13 по ГОСТ 15150 (под навесом или внутри помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, Температура воздуха от -40 до +40 С).

Тип применяемой техники для разгрузки:

- Погрузчик + паллет;
- Для элементов длиной до 1500 мм: рохля + паллет
- Для элементов длиной до 12000 мм: 2 рохли + 2 паллета

6.1.4.1. Выгрузка длинномерных стоек РП50 / РП75 из транспортного средства осуществляется путем вытягивания стоек из кузова (см. рисунок 6.1.4.1). При переносе стоек до поддонов соблюдать расстояние между захватами (А и В), как указано в таблице 6.1.4.1а, ориентировочный вес стоек в зависимости от типа и длины, см. таблицу 6.1.4.1б.

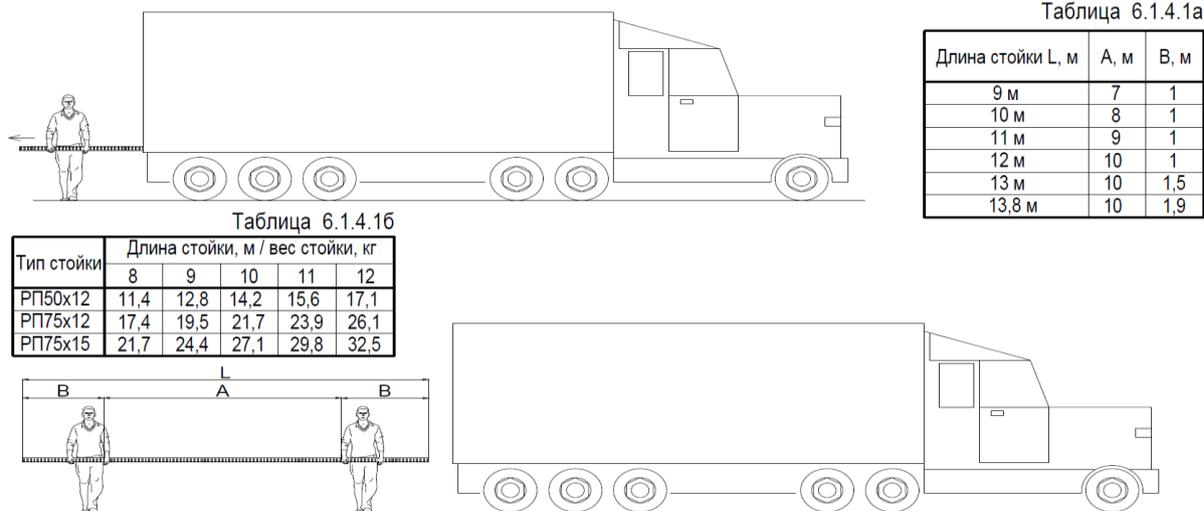


Таблица 6.1.4.1а

Длина стойки L, м	А, м	В, м
9 м	7	1
10 м	8	1
11 м	9	1
12 м	10	1
13 м	10	1,5
13,8 м	10	1,9

Таблица 6.1.4.1б

Тип стойки	Длина стойки, м / вес стойки, кг				
	8	9	10	11	12
РП50х12	11,4	12,8	14,2	15,6	17,1
РП75х12	17,4	19,5	21,7	23,9	26,1
РП75х15	21,7	24,4	27,1	29,8	32,5

Рисунок 6.1.4.1

6.1.5. Транспортировка стоек в зону хранения

- Поставить два поддона на расстоянии друг от друга равном длине стоек;
- уложить на них прокладки из ДСП по 2 штуки на поддон. Расстояние между поддонами не должно превышать 12 метров;
- уложить стойки РП50 / РП75 друг в друга (см. рисунок 6.1.5);
- на первый уровень стоек уложить прокладки из ДСП;
- второй и последующие уровни стоек укладывать аналогично;
- после укладки всех уровней стоек необходимо стянуть их ремнями в середине паллеты.

Общий вес пакета стоек не должен превышать 800 кг. В таблице 6.1.5 указан вес пакета стоек в зависимости от количества, длины и типа стоек.

Собранный пакет транспортировать до места хранения с помощью двух гидравлических тележек.

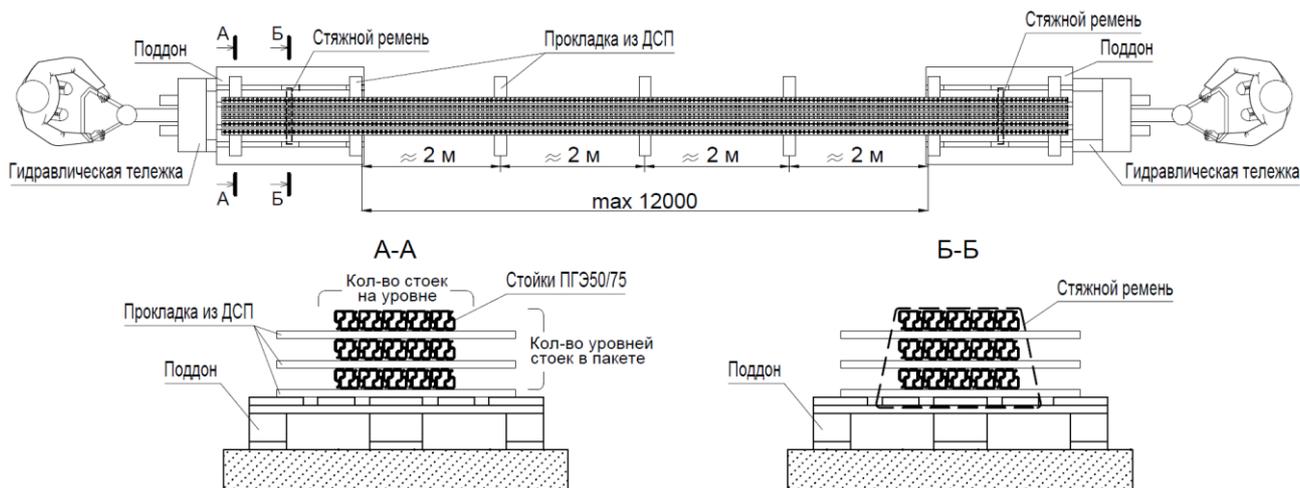


Таблица 6.1.5

Длина стойки, м	Рекомендуемое количество стоек в пакете									Кол-во по вертикали
	РП50х1,2 (1,42кг/м.п.)			РП50х1,5 (1,72кг/м.п.)			РП75х1,5 (2,71кг/м.п.)			
	Кол-во в пакете	Кол-во по гориз.	Кол-во по верт.	Кол-во в пакете	Кол-во по гориз.	Кол-во по верт.	Кол-во в пакете	Кол-во по гориз.	Кол-во по верт.	
8	70	14	5	40	8	5	40	10	4	
9	60	12	5	30	6	5	32	8	4	
10	60	10	6	32	8	4	30	6	5	
11	50	10	5	32	8	4	24	6	4	
12	40	8	5	24	6	4	24	6	4	

Рисунок 6.1.5

6.1.6. Транспортировка опорного профиля в зону хранения

- Поставить два поддона на расстоянии друг от друга равном длине опорного профиля;
- Уложить на них прокладки из ДСП по 2 штуки на поддон;
- Собранный пакет транспортировать до места хранения с помощью двух гидравлических тележек (см. рисунок 6.1.6).

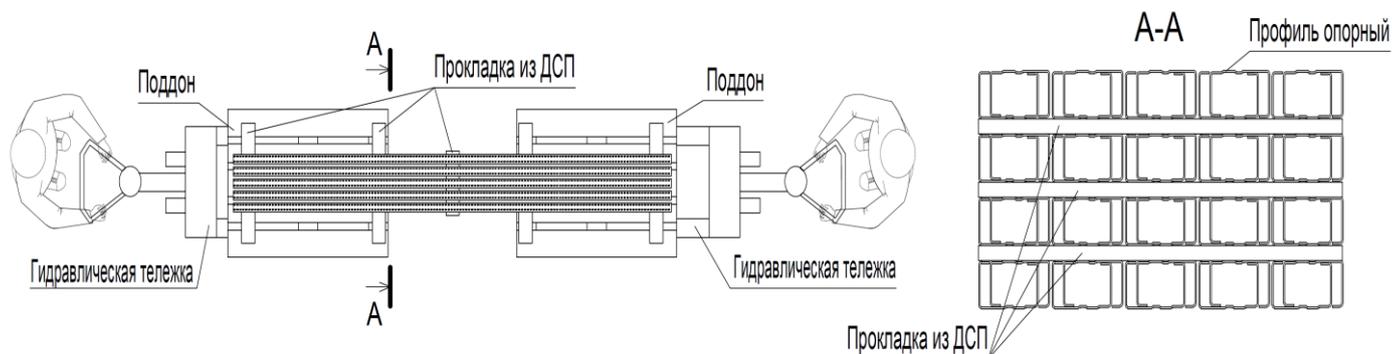


Рисунок 6.1.6

6.1.7. Транспортировка элементов упакованных на паллетах

Элементы, упакованные на паллете, транспортировать в зону хранения с помощью гидравлической тележки или погрузчика (см. рисунок 6.1.7)

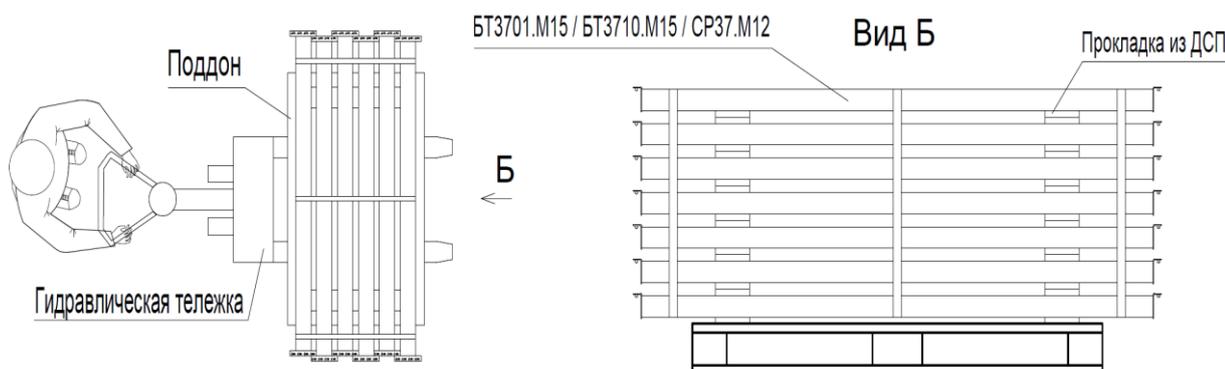


Рисунок 6.1.7

6.2. Потребность элементов стеллажного оборудования для сборки

Для соблюдения сроков сборки стеллажного оборудования необходимо контролировать очередность поступления элементов на объект (в зависимости от выбранных последовательностей и технологии проведения монтажных работ). Рекомендуемая последовательность поставляемых элементов стеллажного оборудования приведена в таблице 6.2.

Таблица 6.2

№ п.п.	Вид элемента	Сборочные единицы	Примечание
1	Рама	Стойка	Отсутствие одного из элементов не позволит собрать рамы.
		Связь	
		Раскос	
		Вкладыш ПГВ25	
		Опора	
		Метизы для сборки рам	
2	Элементы сборки рядов, дистанционные элементы, регулировка по вертикали и горизонтали	Грузовые балки + фиксаторы	Отсутствие элементов не позволит произвести сборку рядов
		Соединители рам (спаренных рядов)	
		Анкеры	
		Регулировочные пластины	

3	Элементы перекрытий	Опорные элементы настила (1-го уровня)	
		Опорный профиль	
4	Настил перекрытия и временное ограждение	Панели настила	Поставка согласно утвержденной начальником участка очередности монтажа
		Соединительные планки	
		Метизы для крепления настила	
		Элементы временного ограждения	
5	Полочный настил	Полка ПРЗ-23	Полки могут поставляться этапами в зависимости от очередности монтажа перекрытий
		Полки ДСП	
		Клипсы КФ.1340*	
6	Лестницы	Косоуры	Поставка в комплекте сократит сроки монтажа
		Ступени	
		Кронштейны МЛК/КЛР	
		Метизы	
		Элементы ограждения лестниц (перилы)*	
7	Элементы ограждений	Поручни, кронштейны, панели ограждения	Поставлять вместе с элементами настила для обеспечения временной безопасности
		Метизы	
		Шлюзы	
		Калитки	
		Цепные ограждения	
8	Элементы обрамления настила	Нащельники	
		Усилители настила	
		Метизы	

* - возможность поставки с задержкой.

ВНИМАНИЕ! При выявлении отклонений очередности поставки стеллажного оборудования необходимо уведомить в письменной форме, с указанием необходимого перечня элементов для проведения монтажных работ, *начальника монтажного участка.*

6.3. Хранение

Хранение элементов стеллажного оборудования должно производиться на специально отведенном участке, предотвращающего возможность хищения и обеспечивающего сохранность всех элементов.

- Стойки РП50/РП75 укладываются на пол попарно друг в друга. Между ярусами устанавливаются прокладки из ДСП размерами 20x100. Высота упаковки не должна превышать 1,5 м.

- Связи ПГС25 и раскосы ПГР25 укладываются на паллеты. Паллеты укладываются на пол в два яруса. Высота штабелей не должна превышать 2,2 м.

- Опорные элементы настила и грузовые балки (БТ3701.М15 /БТ3710.М15 /СР37.М12) укладываются на паллет. Паллеты укладываются на пол в три яруса. Высота штабелей не должна превышать 3 м.

- Полки ПРЗ-23 укладываются на паллет. Штабелировать в 2 яруса через ДСП 800x1200x16.

- Панели настила ПНО/ПНЗ укладываются на пол попарно друг в друга. Высота упаковки не должна превышать 1,5 м.

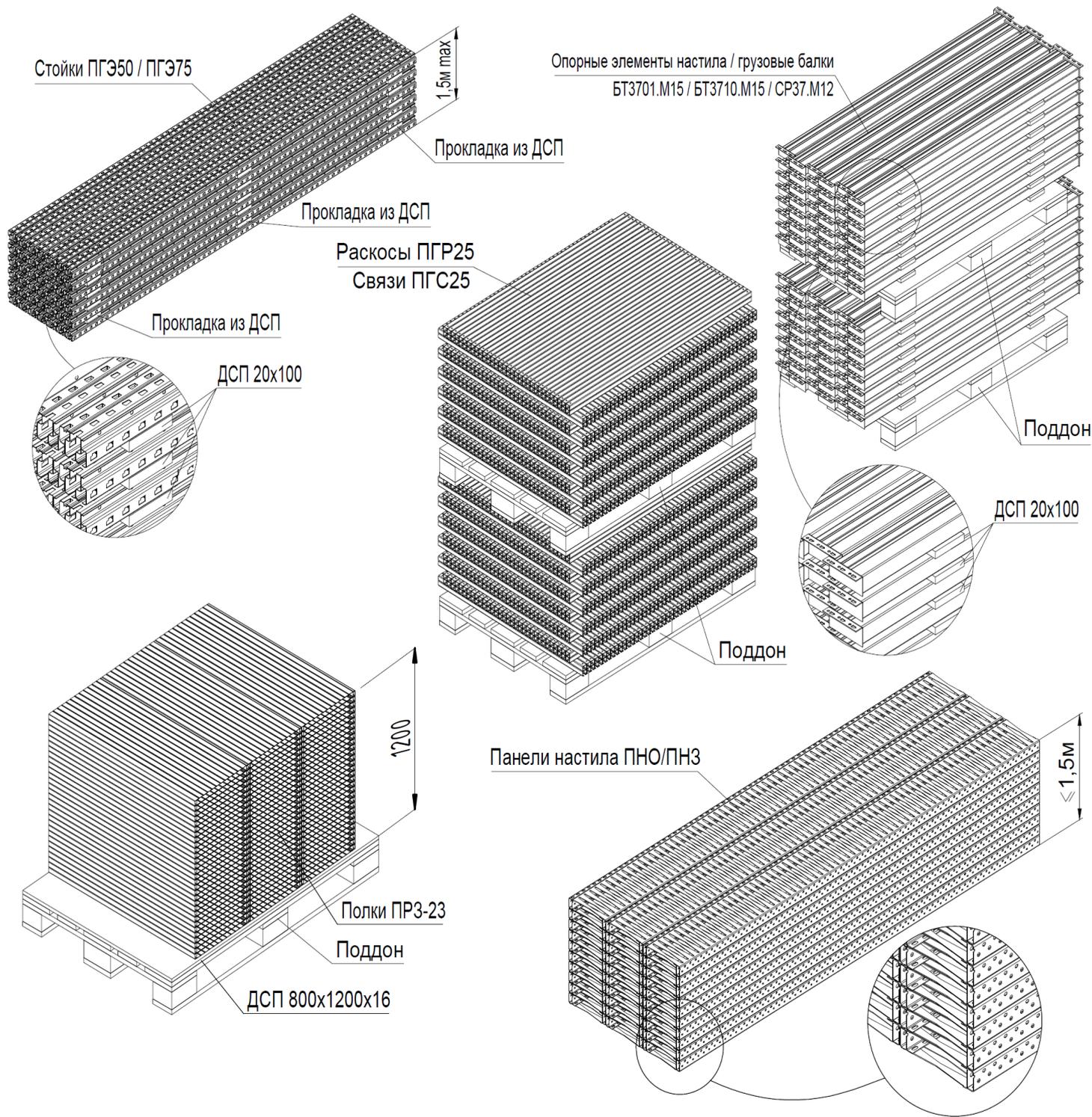


Рисунок 6.3

Таблица 6.3

Наименование элемента	Способ хранения	Высота хранения
Стойки ПГЭ50/75	На полу	Упаковка высотой не более 1,5 м
Опорные элементы настила, грузовые балки	На паллетах	Штабелирование в 3 яруса
Полки	На паллетах	Штабелирование в 2 яруса
Связи / раскосы	На паллетах	Штабелирование в 2 яруса
Панели настила ПНО/ПНЗ	На полу	Упаковка высотой не более 1,5 м
Метизы	В коробках	Одна на другую. Не допускать продавливания нижней коробки

7. Монтаж

7.1. Разметка осей мезонина

Разметку на полу осевых линий выполнять в следующем порядке:

- Измерить расстояние, с помощью рулетки, от стены до места установки первой рамы, в соответствии с проектными схемами размещения оборудования, или по согласованию с заказчиком. При помощи мела или маркера наметить торец опоры (ОП50.100.60.20 / ОПМ.160.45.40) – точка «1» см. рисунок 7.1а.
- Установить лазерный нивелир, таким образом, чтобы перпендикулярное пересечение лазерных лучей совпадало с намеченной точкой.
- При необходимости формирования параллельности оси мезонина и стены помещения, необходимо измерить расстояние от стены до лазерного луча на противоположной стороне. В конце процедуры выравнивания наметить точки «2» и «3» на противоположных концах лазерных лучей см. рисунок 7.1б.
- Натянуть разметочный шнур по точкам «1» и «2», после чего не сильно оттянуть от поверхности пола и отпустить. Появится четкая линия, которая станет основным ориентиром для установки рам. Повторить операцию, натягивая шнур по точкам «1» и «3».
- После формирования двух перпендикулярных осей, необходимо поочередно, на указанном в схемах размещения оборудования расстоянии (размеры L5 и L6), при помощи рулетки, наметить промежуточные точки установки опор рам – точки «4», «5», «7», «8» и «10» по вертикали и точки «6», «9» и «11» по горизонтали, см. рисунок 7.1в.
- правильность проведения разметочных работ проверить измерением диагоналей (размеры L7 и L8) см. рисунок 7.1г.

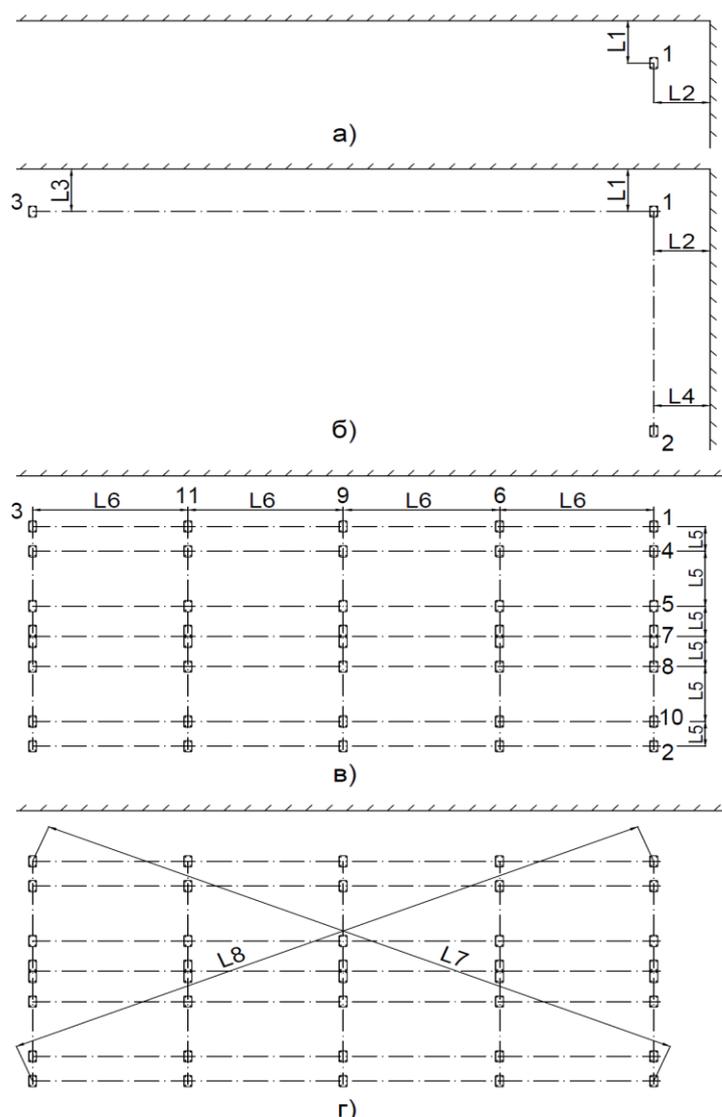


Рисунок 7.1

7.2. Отметки пола

С помощью лазерного уровня измерить отметки пола в местах будущей установки опор рам. Максимально допустимый перепад отметок Δ равен $L/500$ мм, где L – ширина рамы / ширина продольного прохода / ширина поперечного прохода / длина секции (см. рисунок 7.2). Например, для ширины прохода равной 1500 мм, допустимый перепад отметок равен $\Delta = 1500 / 500 = 3$ мм. Для выравнивания отметок до допустимых значений Δ под опоры рам необходимо установить регулировочные пластины.

Внимание! Если по результатам нивелировки пола выявлено превышение разницы отметок в местах установки смежных рам более 4 мм, монтажные работы приостановить. Необходимо произвести оценочный расчет потребности регулировочных пластин, уведомить начальника монтажного участка о потребности. Монтаж продолжать только после согласования заказчиком покупки дополнительных регулировочных пластин.

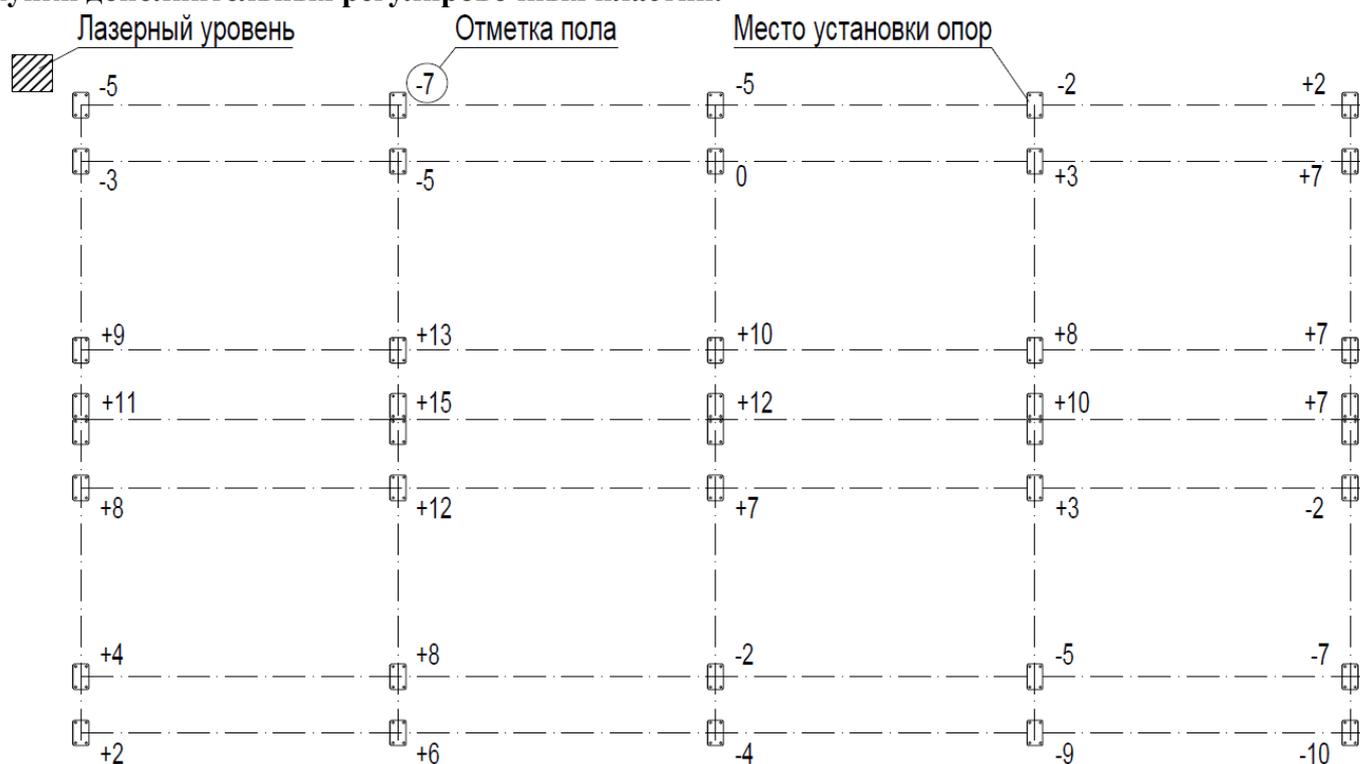


Рисунок 7.2

7.3. Сборка рам.

Перед началом сборки необходимо проверить соответствие подготовленных для сборки элементов комплектовочными ведомостями, приведенными в спецификации поставки.

7.4. Организация рабочего места

Составные части рамы следует разложить рядом с местом установки. Должны быть предусмотрены проходы для свободного доступа к составным частям (см. рисунок 7.4). Удалить упаковочные материалы с элементов необходимых для сборки.

Проверить стойки, связи и раскосы, измерением длины элементов – номинальные размеры элементов должны соответствовать значениям, установленным в спецификации поставки (или в комплектовочной ведомости).

Подготовить необходимые инструменты и принадлежности. Для сборки стеллажа используется стандартный набор слесарного инструмента.

Опоры для сборки рам состоят из Т-образно установленных поддонов, как показано на рисунке 7.4. Для предотвращения прогиба рамы, количество поддонов, в зависимости от длины рамы, указано в таблице.

Длина стойки, м	L, м	A, м	Кол-во опор	Состав бригады чел.
до 6 м	5	0,5	2	2
6 - 9 м	2,5 - 4	0,5	3	3
9 - 12 м	3,5 - 5	1	3	3
12 - 13,8 м	3,3 - 4	1	4	4

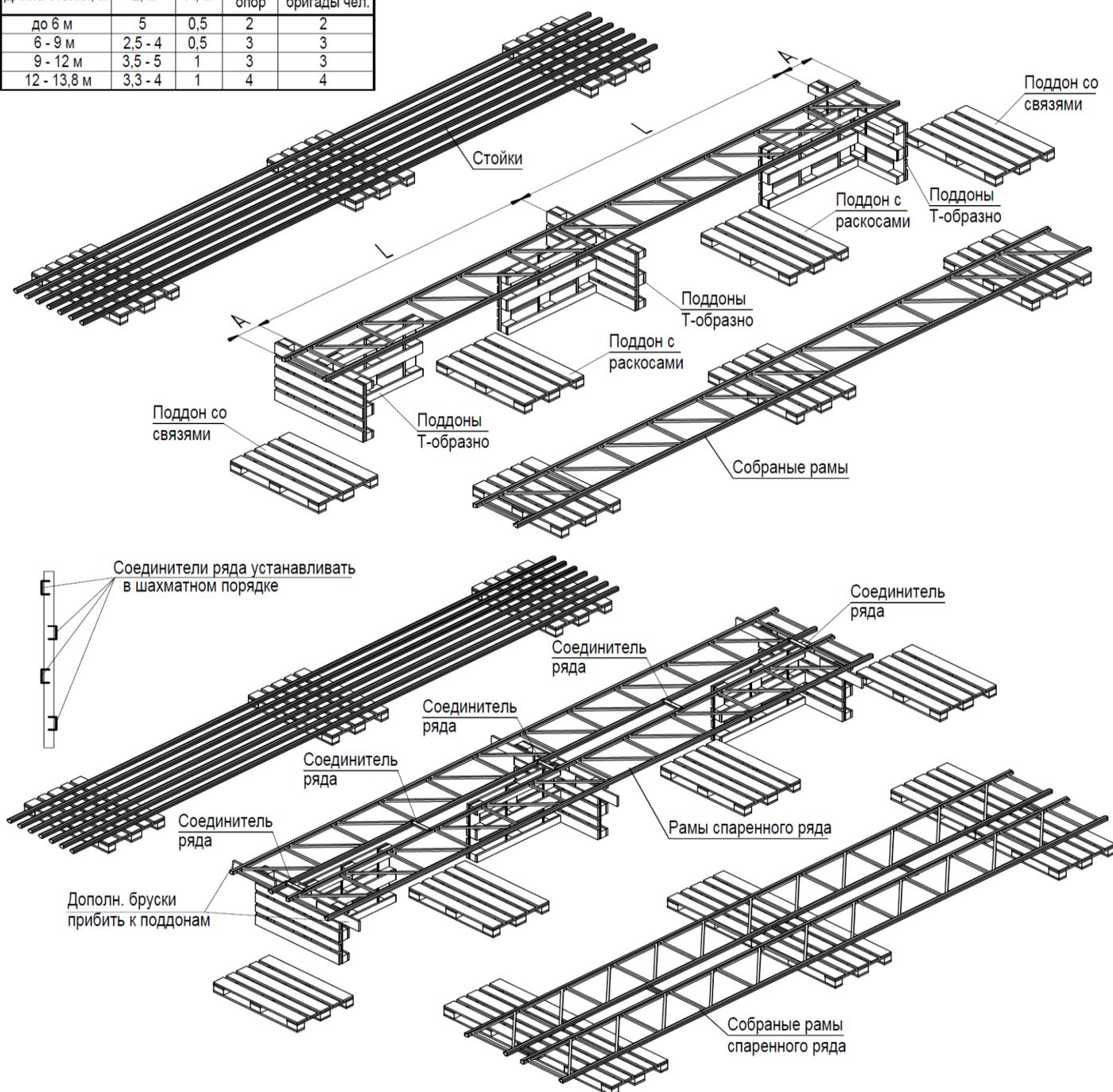


Рисунок 7.4. Планировка зоны сборки рам.

7.5. Порядок сборки рам

Уложить на опоры две стойки параллельно друг другу на расстоянии примерно равным длине горизонтальной связи;

Внимание! Соблюдать ориентацию паза (см. рис. 7.5а и 7.5б)

Вставить и закрепить горизонтальные и диагональные связи в соответствии со схемой сборки рам (см. Приложение А, Б, В и Г), болты крепления связей окончательно не затягивать.

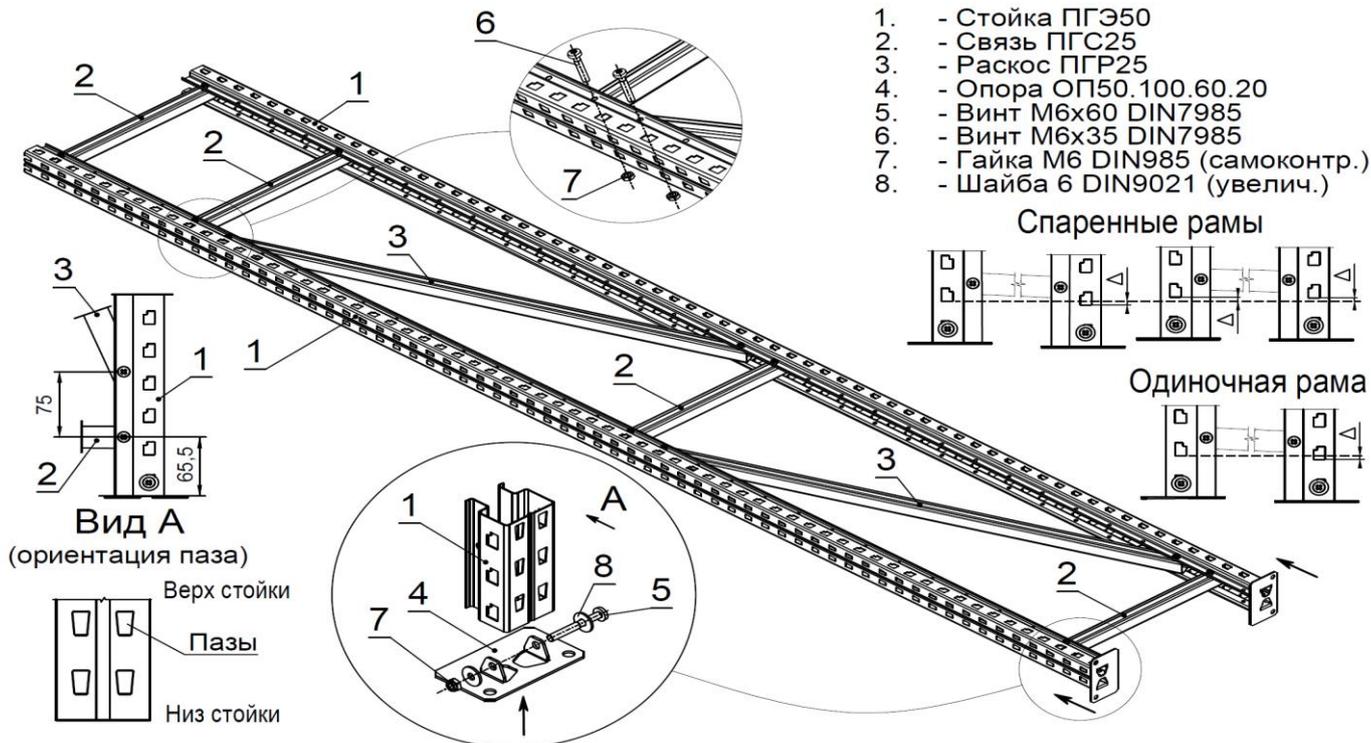
Внимание! Для рам ПП75 соблюдать ориентацию раскосов (см. рис. 7.5б)

Внешним осмотром проверить правильность установки элементов рамы, стойки рамы должны сохранять прямолинейность (серповидность рамы не более $L/3000$ проверить натяжением нити), деформация рамы в виде утяжек и скручивания стоек не допускается. Допуск на ширину рамы ± 3 мм.

Затянуть болты крепления связей и раскосов, момент затяжки болта см. таблицу 4.1;

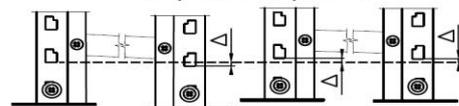
На каждую стойку рамы установить опору;

Для крепления связей и раскосов к профилю ПГЭ50 применяется винт М6х35, к стойке ПГЭ75 болт М8х60.



- 1. - Стойка ПГЭ50
- 2. - Связь ПГС25
- 3. - Раскос ПГР25
- 4. - Опора ОП50.100.60.20
- 5. - Винт М6х60 DIN7985
- 6. - Винт М6х35 DIN7985
- 7. - Гайка М6 DIN985 (самоконтр.)
- 8. - Шайба 6 DIN9021 (увелич.)

Спаренные рамы



Одиночная рама

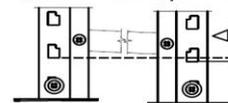
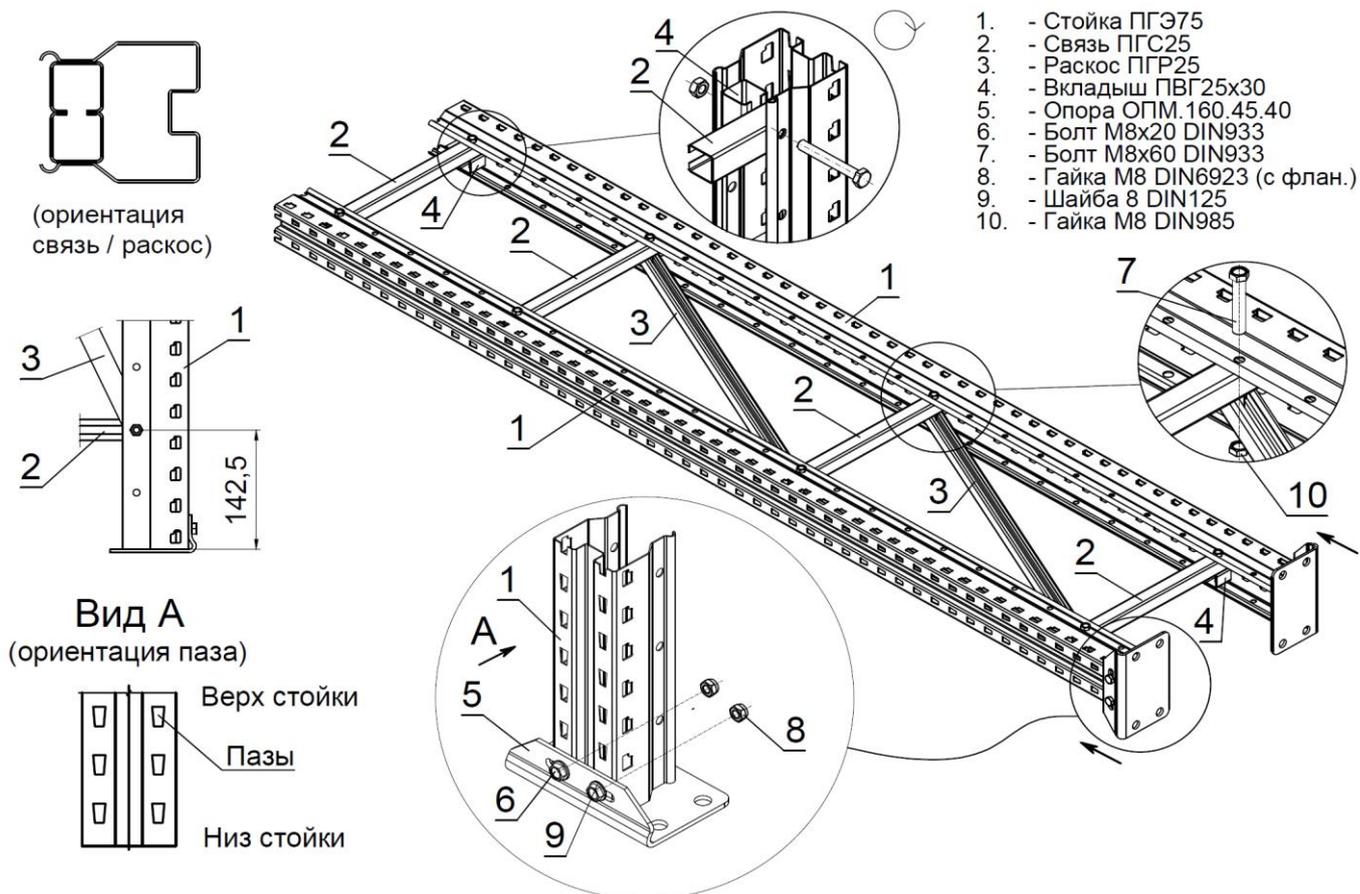


Рисунок 7.5а Элементы рамы РП50



- 1. - Стойка ПГЭ75
- 2. - Связь ПГС25
- 3. - Раскос ПГР25
- 4. - Вкладыш ПВГ25х30
- 5. - Опора ОПМ.160.45.40
- 6. - Болт М8х20 DIN933
- 7. - Болт М8х60 DIN933
- 8. - Гайка М8 DIN6923 (с флан.)
- 9. - Шайба 8 DIN125
- 10. - Гайка М8 DIN985

Рисунок 7.5б Элементы рамы РП75

7.6. Установка рам

Расположить рамы и самонесущие полки стеллажа параллельно разметке, обозначающей направление ряда.

Осуществить подъем рамы в вертикальное положение ручным или механизированным способом. При ручной установке в вертикальное положение собранной рамы (высотой не более 6 м) сделать упор ногой в нижнюю часть рамы для создания точки опоры (см. рисунок 7.6.1). Минимальное количество монтажников – 3 человека.

Аналогичным способом установить следующую раму. Расстояние между рамами должно быть равным ширине секции.

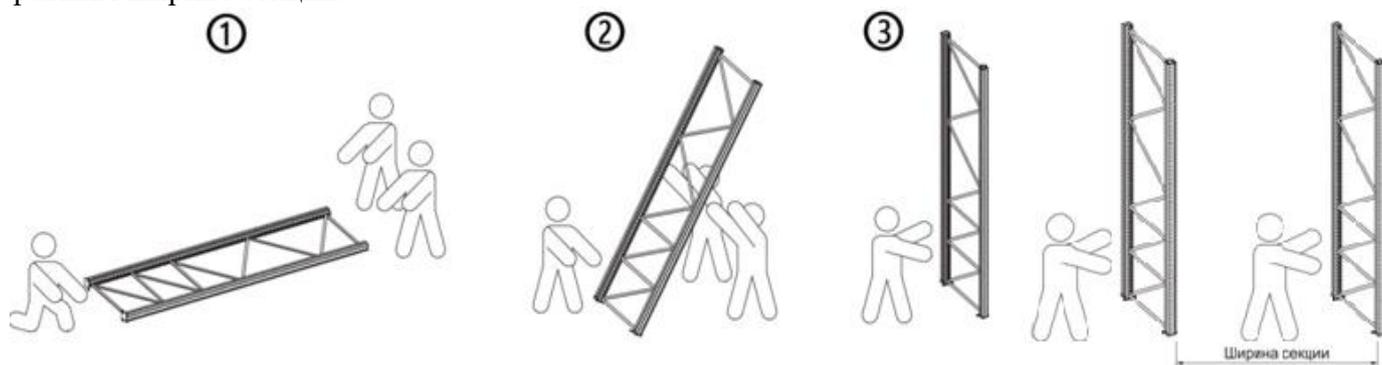


Рисунок 7.6.1 Подъем рамы ручным способом

Собранную раму (высотой более 6 м) установить на ребро. Затем вилой ричтрака зацепить её на расстоянии $L/3$ от верха рамы (см. рисунок 7.6.2 – для одиночной рамы и 7.6.3 – спаренной рамы) и начать постепенный подъем, придерживая раму в зоне опор. Переведя раму в вертикальное положение необходимо откинуть мачту ричтрака назад для предотвращения падения рамы с вил и транспортировать ее до места установки.

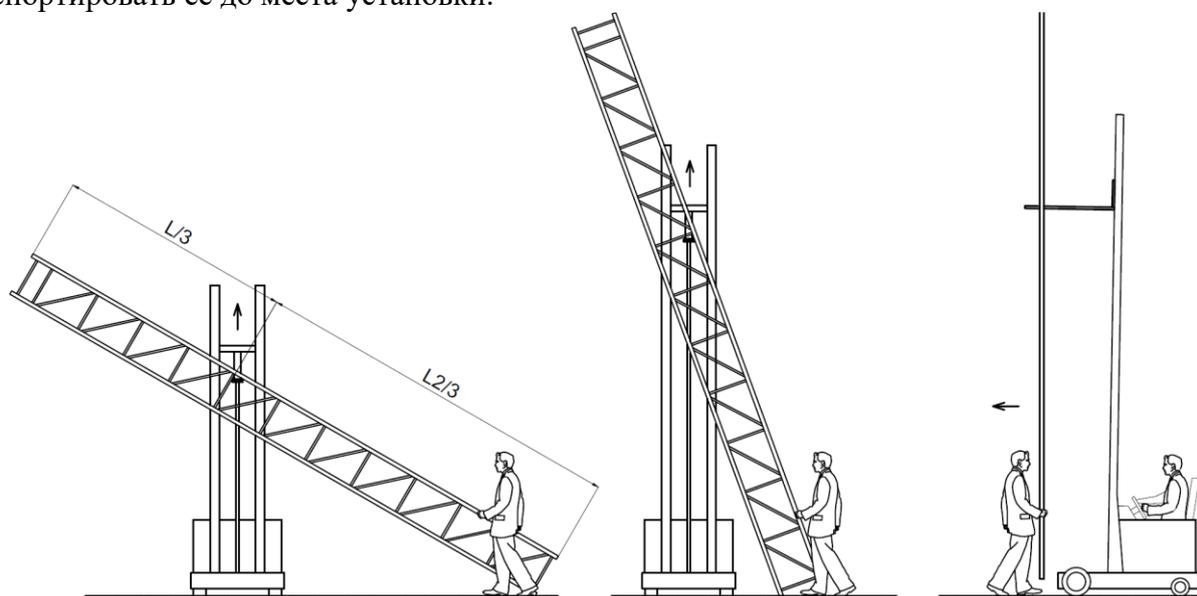


Рисунок 7.6.2 Подъем одиночной рамы механизированным способом

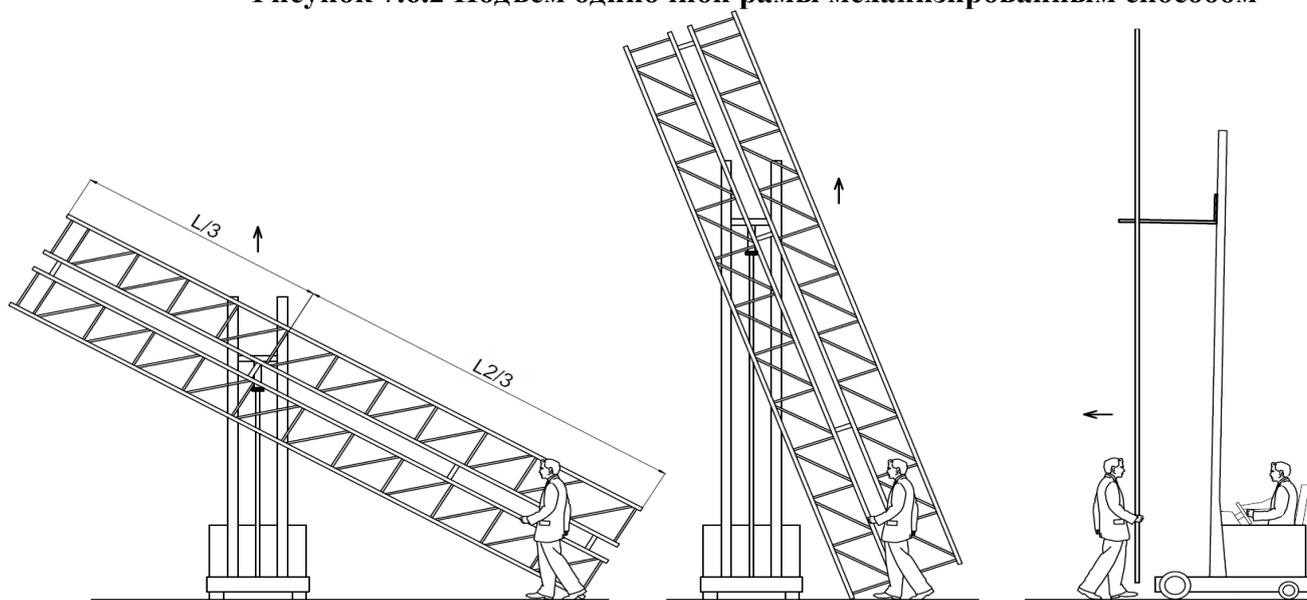


Рисунок 7.6.3 Подъем спаренной рамы механизированным способом

ВНИМАНИЕ! Для транспортировки рам в зону установки при помощи погрузочной техники допускаются сотрудники прошедшие обучение и имеющие необходимые разрешительные документы.

7.7. Присоединение секций ряда

Первую раму установить с помощью ричтрака и удерживать на расстоянии равным 1/2 её длины от пола (см. рисунок 7.7а).

Установить вторую раму и закрепить её к первой с помощью пары грузовых балок. Грузовую балку закрепить на стойке на отметке первого уровня хранения. Вторую пару грузовых балок установить на отметке последнего уровня хранения первого этажа.

Грузовые балки зафиксировать специальными фиксаторами ФТ4 по два на каждый (рисунок 7.7.1 узел В).

Установить последующие секции; закрепить их между собой грузовыми балками.

Выровнять секции по ранее нанесенной оси (см. рисунок 7.7.2б и 7.7.2в). Измерить диагонали Lм и Lб. Разница между малыми диагоналями (Lм) не более 1 мм, между большими диагоналями (Lб) не более 3 мм.

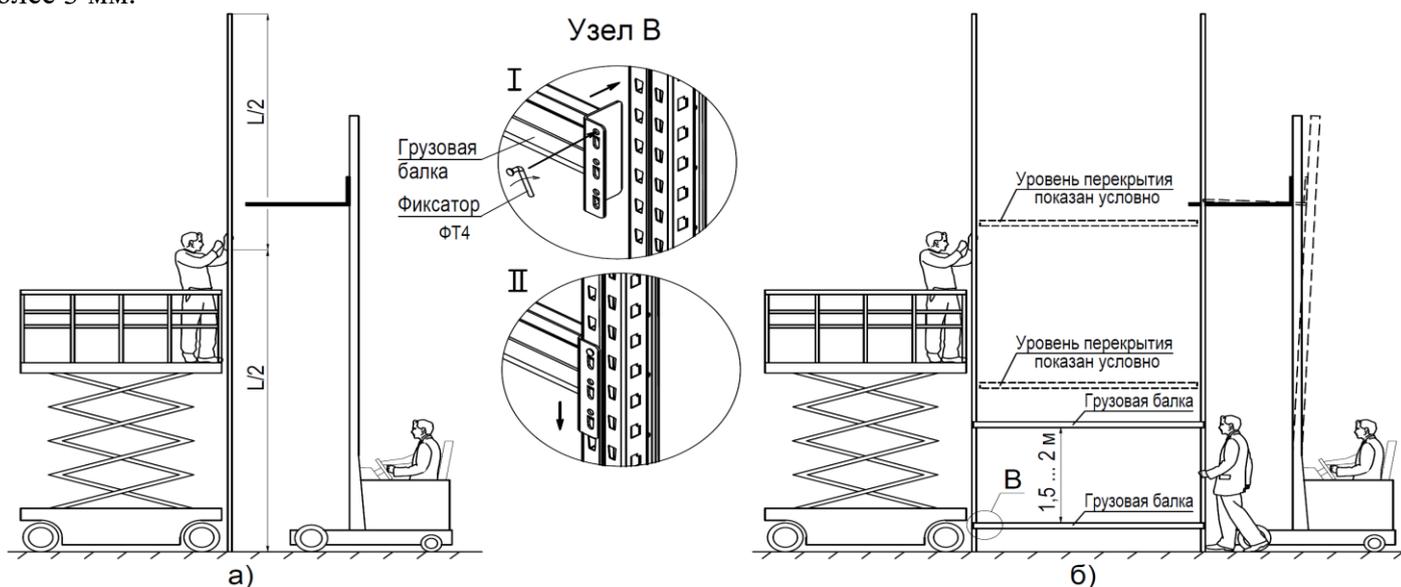


Рисунок 7.7.1

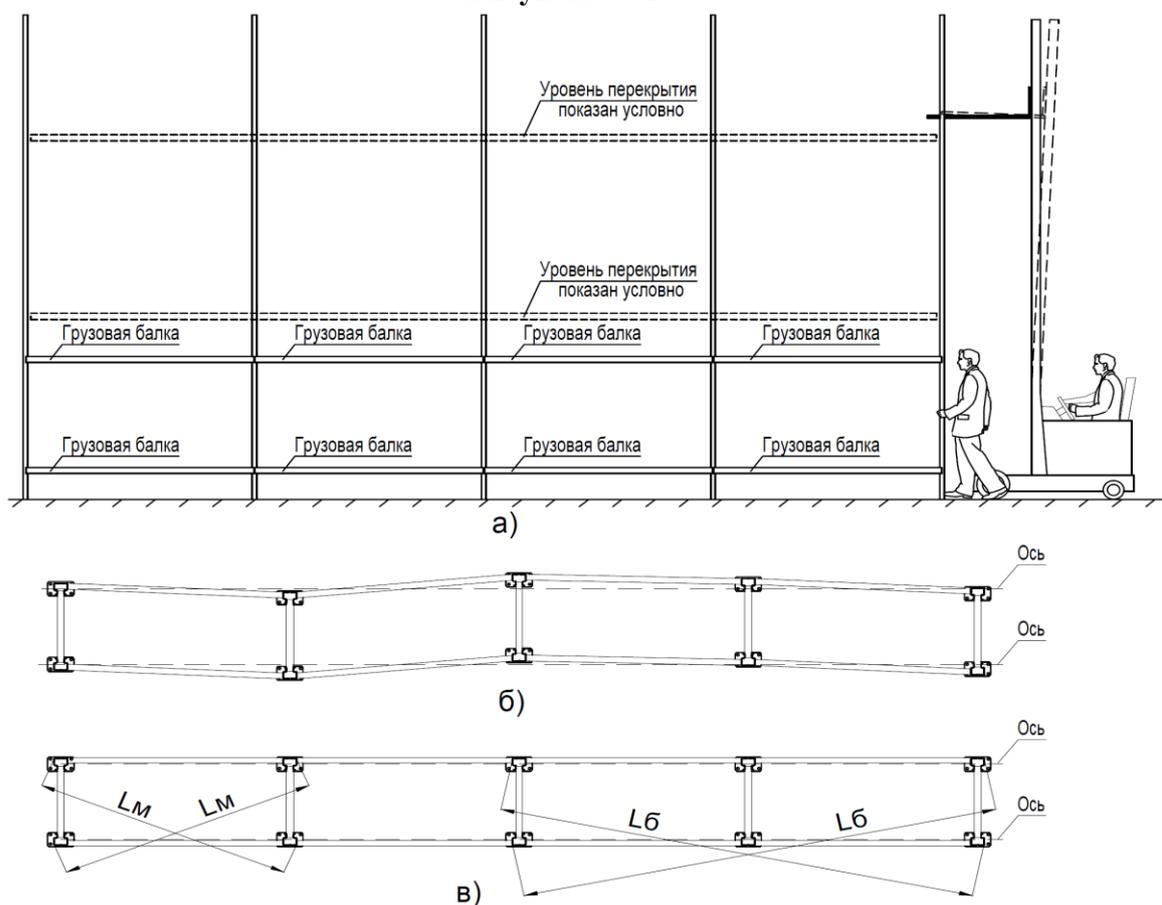


Рисунок 7.7.2

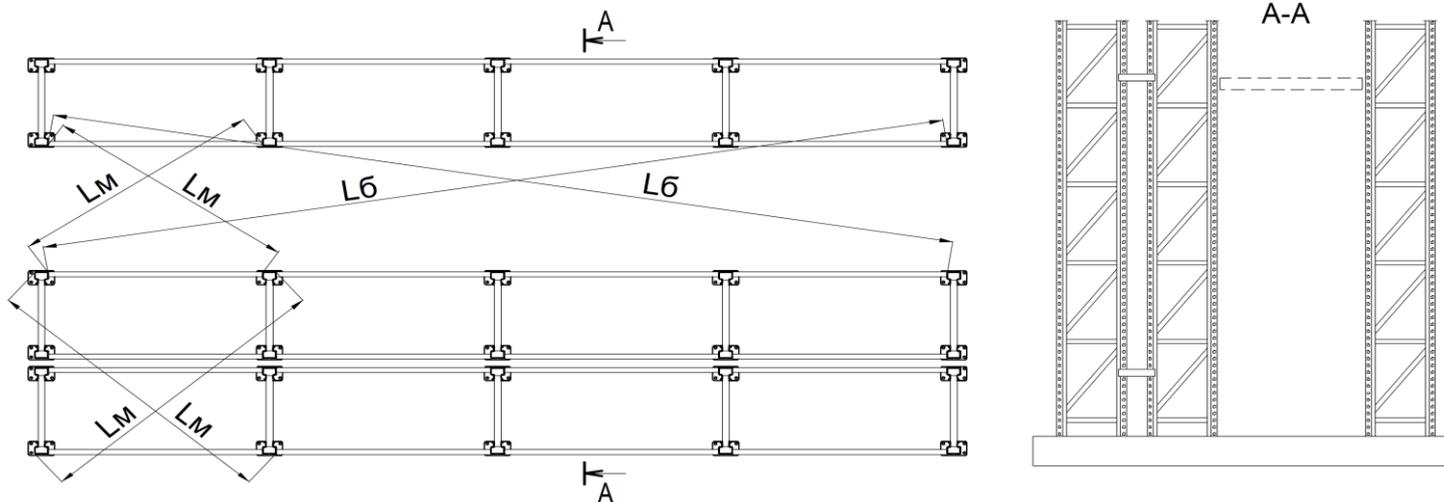


Рисунок 7.7.3

7.8. Анкерное крепление рам

Рамы РП50 и РП75 крепить к основанию анкерами по схеме, указанной на рисунке 7.8. Каждая рама имеет в комплекте по 4 анкера: рама РП50 – 4 анкера М8х85, рама РП75 – 4 анкера М12х100.

Анкера устанавливать в соответствии с рис. 7.8. Анкера должны выступать над опорой не менее чем на 35-50 мм, для возможности последующей подкладки регулировочных пластин. Максимально допустимый угол установки анкера не менее 70° к горизонту.

Общая высота регулировочных пластин не должна превышать 20 мм. В случаях, когда необходимо установить большее число пластин (до 30 мм), регулировочные пластины должны быть собраны в пакеты толщиной по 10 мм и сварены по боковой поверхности. **Внимание!** окончательную затяжку анкерных болтов производить после горизонтальной и вертикальной выверки ряда и установки опорных элементов настила.

В случае попадания анкера на деформационный шов или арматуру, допускается крепить опору на один анкер.

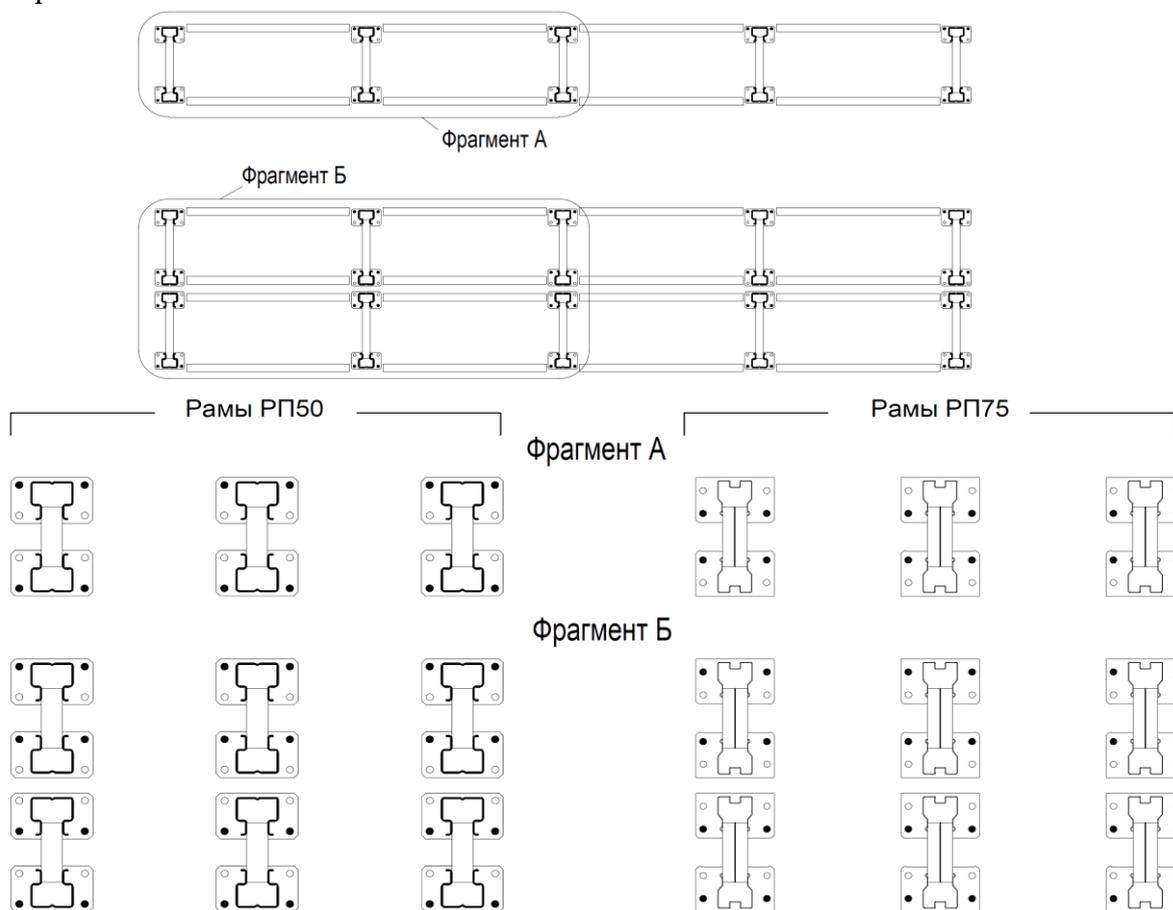


Рисунок 7.8

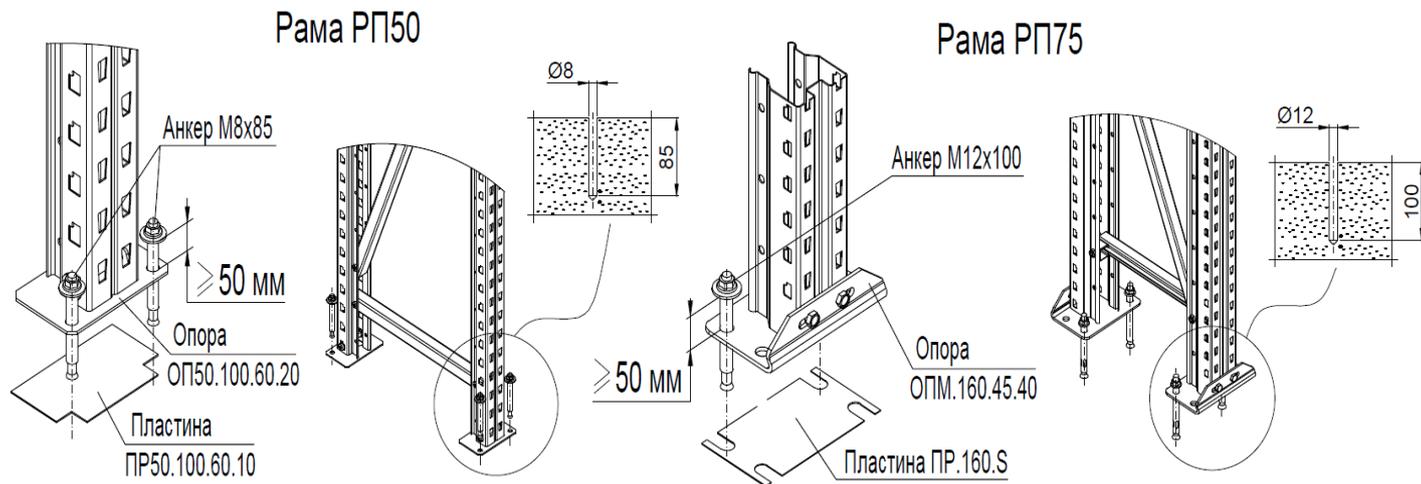


Рисунок 7.8 продолжение

7.9. Выверка рам по вертикали и горизонтали

7.9.1. Регулировка вертикального отклонения рам

- Установить лазерный уровень по полу, чтобы луч проходил по перфорации стойки, как показано на рисунке 7.9.1, узел А;
- С помощью рулетки измерить горизонтальное отклонение рамы Δ (смещение перфорации на стойке рамы относительно луча лазерного уровня).
- Если величина Δ не превышает значений, указанных в таблице 7.9.1а, регулировка рамы не требуется, в противном случае требуется регулировка рамы с помощью регулировочных пластин. В зависимости от глубины рамы и необходимого смещения верхней точки рамы по горизонтали, необходимо выбрать толщину регулировочных пластин (см. таблицу 7.9.1б), которые необходимо подложить под опору рамы для выравнивания её по вертикали.

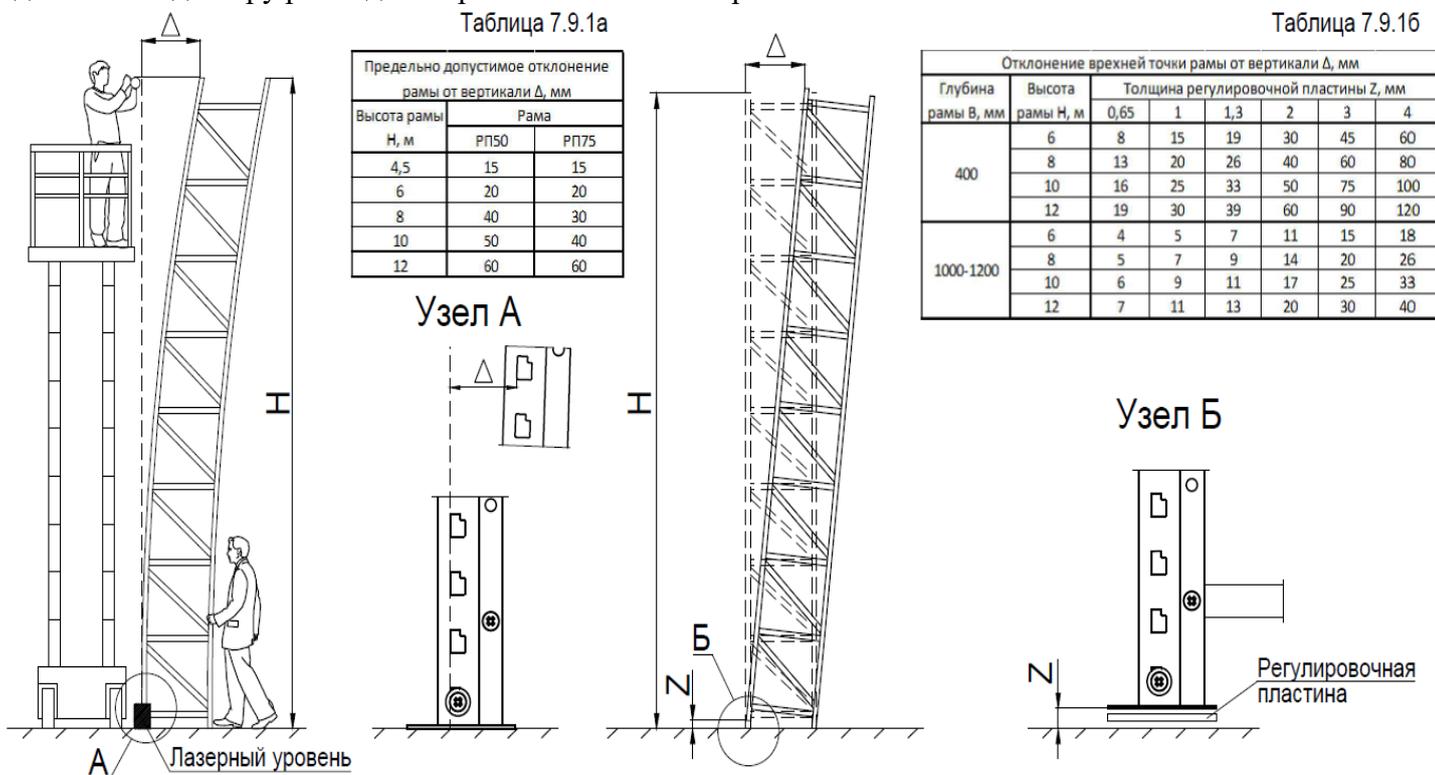


Рисунок 7.9.1

7.9.2. Регулировка горизонтального отклонения рам

После нивелировки рам по вертикали необходимо выровнять отметки установки рам по горизонтали. Максимально допустимый перепад отметок Δ не должен превышать значений $L/500$, где L – расстояние между рамами (длина секции; ширина продольного/ поперечного прохода). Для выравнивания отметок до допустимых значений Δ под опоры рам необходимо установить регулировочные пластины.

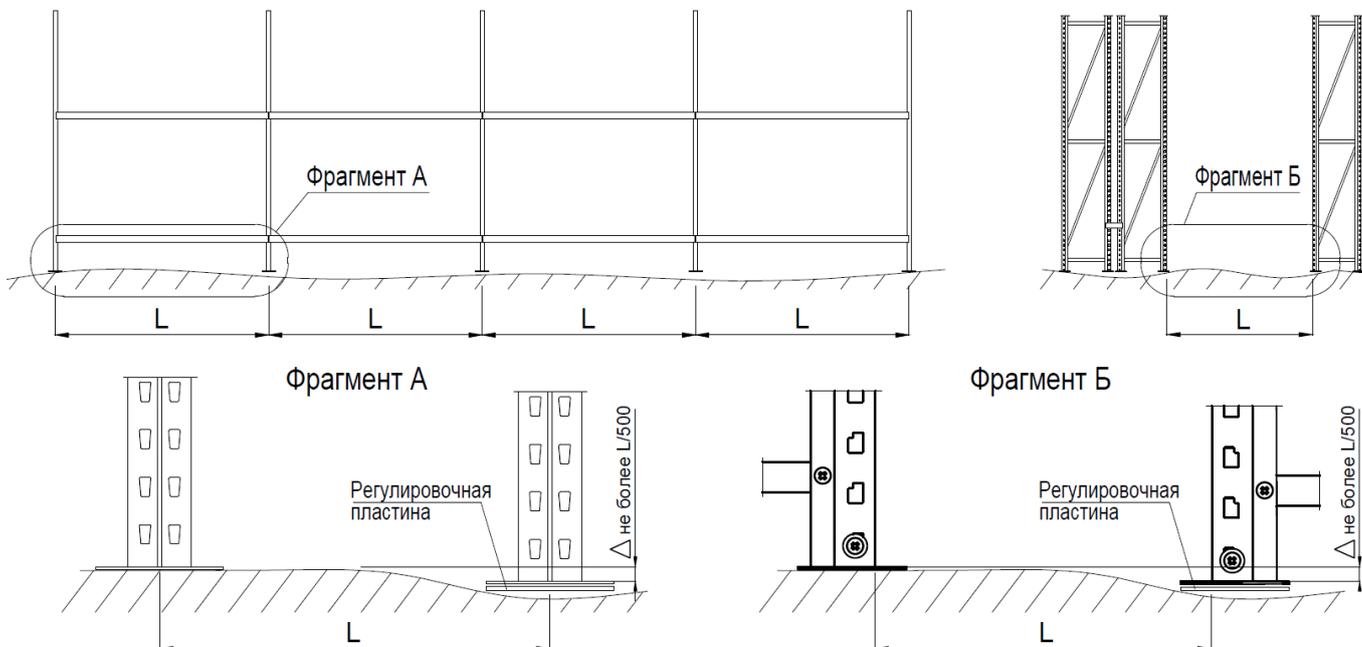


Рисунок 7.9.2

7.10. Установка соединителей ряда

Соединители ряда СР.ХХХ.П устанавливаются в каждую раму спаренного ряда. Соединители устанавливать в уровнях межэтажных перекрытий и на верху рамы. Соединители необходимо устанавливать в узлы крепления связей - раскосов рамы; допускается смещение соединителя относительно узла до 250 мм. При расстоянии между рамами 20 мм применяется соединитель СР.20

Допускается установка соединителей рам на этапе сборки рам.

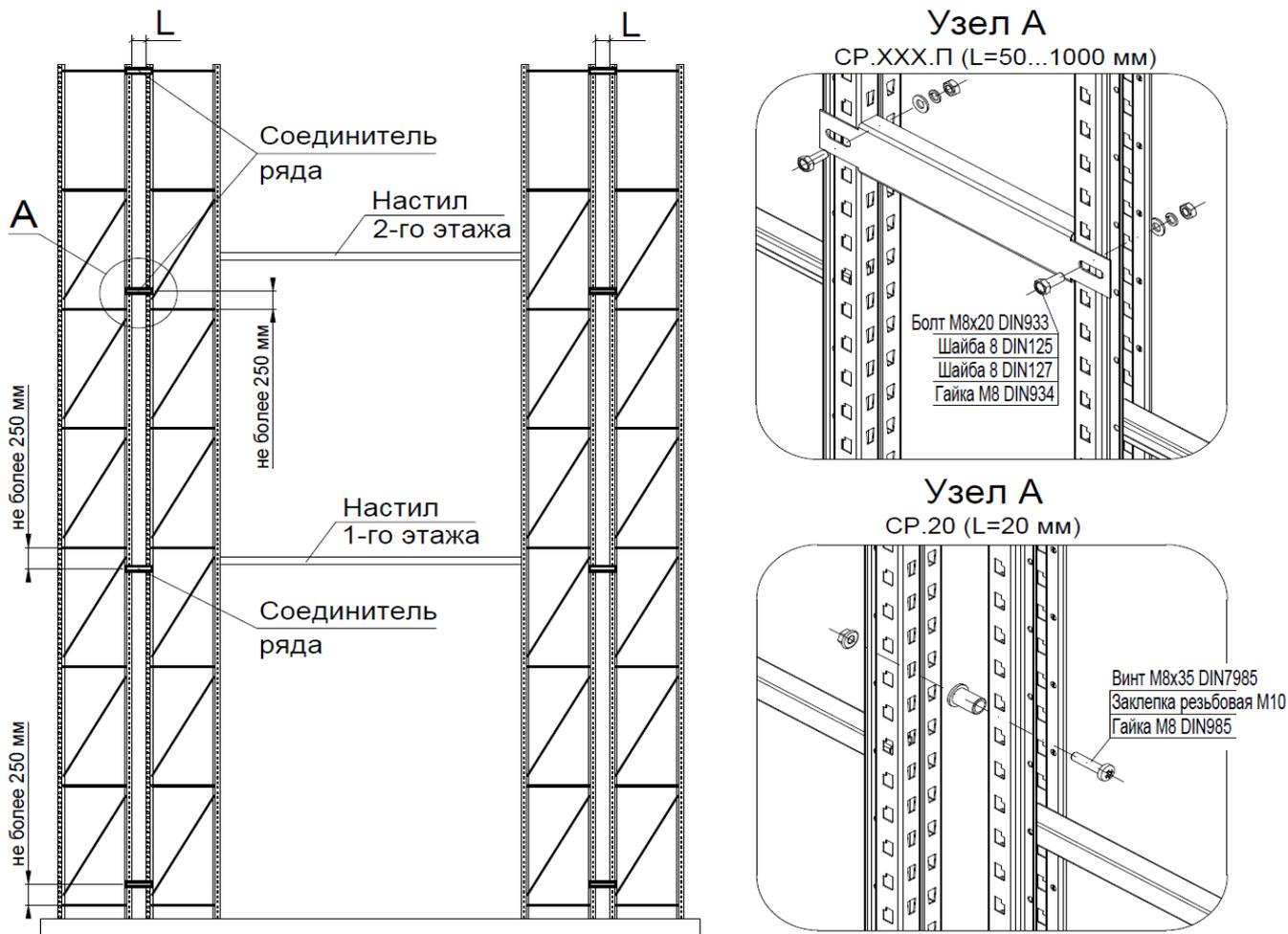


Рисунок 7.10

7.11. Установка полок типа ПРЗ-23 на балочные уровни

Полки типа ПРЗ-23 устанавливаются на балочные уровни согласно рисунку 7.11. Количество полок ПРЗ-23 шириной А=100 / 150 / 300 на балочный уровень приведено в таблице 7.11

ВНИМАНИЕ: Не допускается установка на один грузовой уровень полок ПРЗ-23 старого образца (с пазами / замками) с полками ПРЗ-23 нового образца (без пазов / замков).

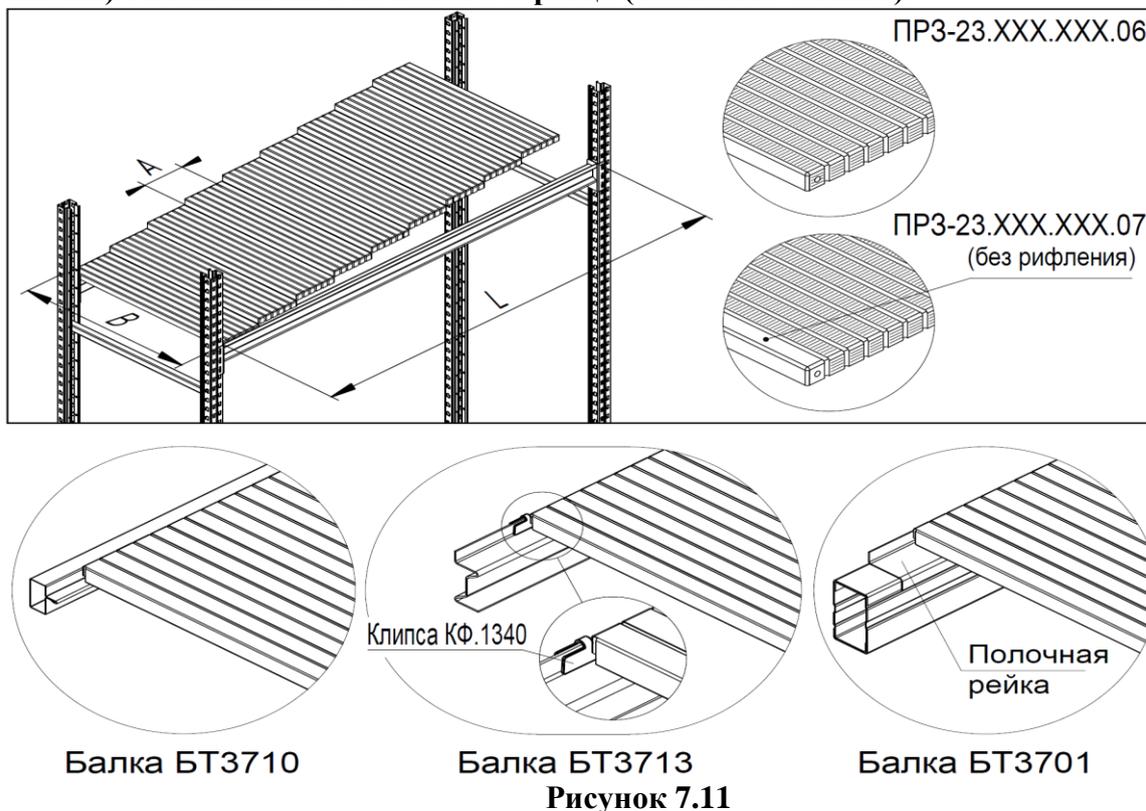


Рисунок 7.11

Таблица 7.11

Количество полок ПРЗ-23 шириной А=100 / 150 / 300 мм на балочный уровень						
Ширина полки А, мм	Длина балки L, мм					
	900	1200	1500	1800	2100	2700*
100	9	12	15	18	21	27
150	6	8	10	12	14	18
300	3	4	5	6	7	9

* Клипсы применяются для балок длиной 2700 мм. Клиентам, которые производят бестарное хранение товара (навалом или россыпью) на балочных уровнях длиной 2700 мм закладывать клипсу КФ.1340, в количестве 2 штук на уровень.

7.12. Установка полок из ДСП на балочные уровни

Полочный настил из ДСП устанавливается на балочные уровни согласно рисункам 7.12 и 7.12.1. Схема установки поперечных балок на грузовые балки типа БТ3713 и БТ3701 представлена в таблице 7.12

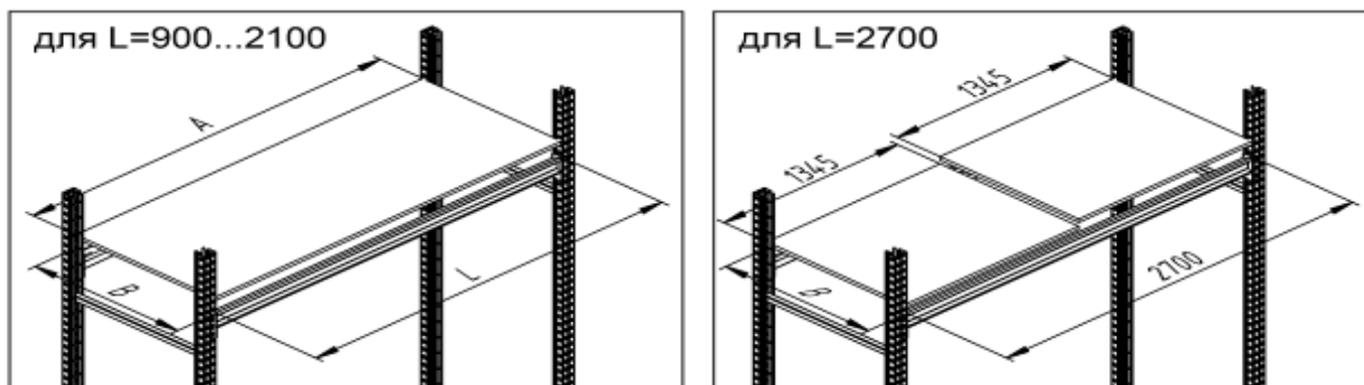


Рисунок 7.12

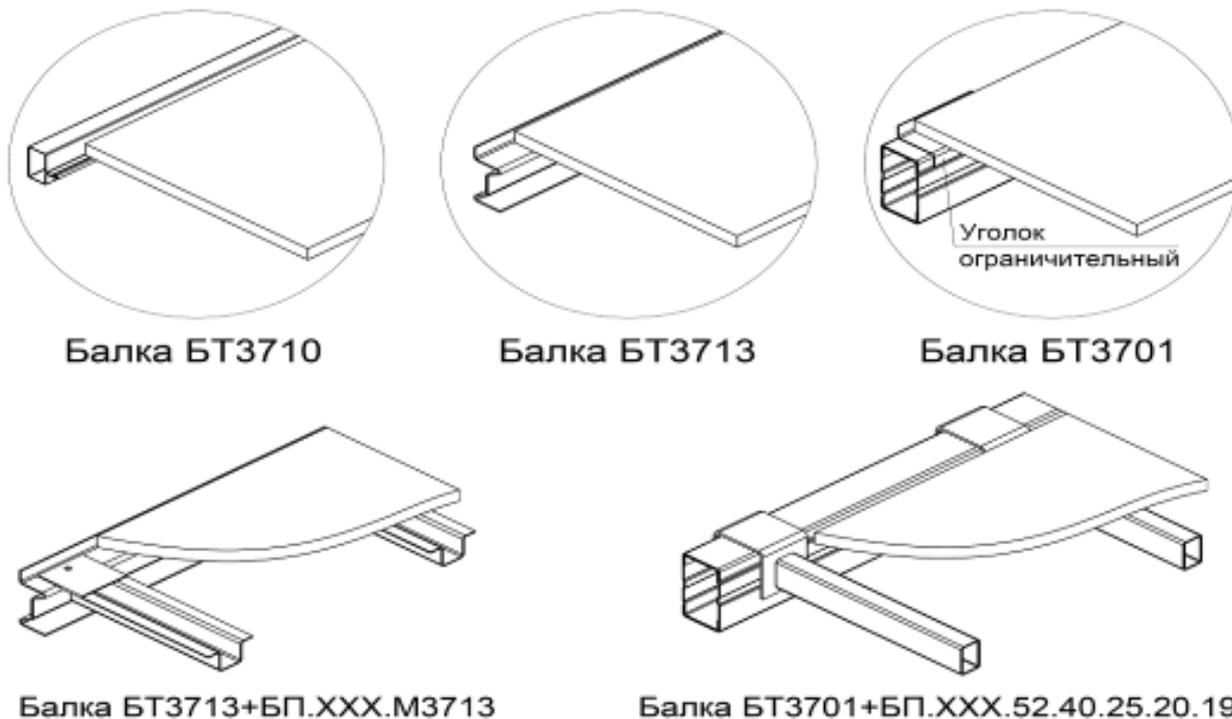


Рисунок 7.12.1

Таблица 7.12

Длина балки L, мм				
	A	B	A	B
900	450	225	300	150
1200	600	300	450	150
1500	750	375	500	250
1800	900	450	600	300
2100	1000	550	700	350
2700	1350	675	675	675
Длина балки L, мм				
	A	B	A	B
1200	300	150		
1500	375	188	300	150
1800	450	225	360	180
2100	525	263	420	210
2700	675	338	632	85

7.13. Установка делителей на балочный уровень

Последовательность установки делителей:

- Установить кронштейны делителя ДПР50.1200.XXX.300.08 на необходимую высоту и закрепить метизами к стойкам рамы;
- Установить стенку продольного делителя ДПР50.1200.XXX.300.08 на балочный уровень, просверлить отверстие в делителе по месту, закрепить метизами к кронштейнам, как показано на рисунке 7.13.
- Установить делитель ДП.13.600.1200.150 зацепом под полку ПР3-23 грузового уровня, другим концом под стенку делителя ДПР50.1200.XXX.300.08.

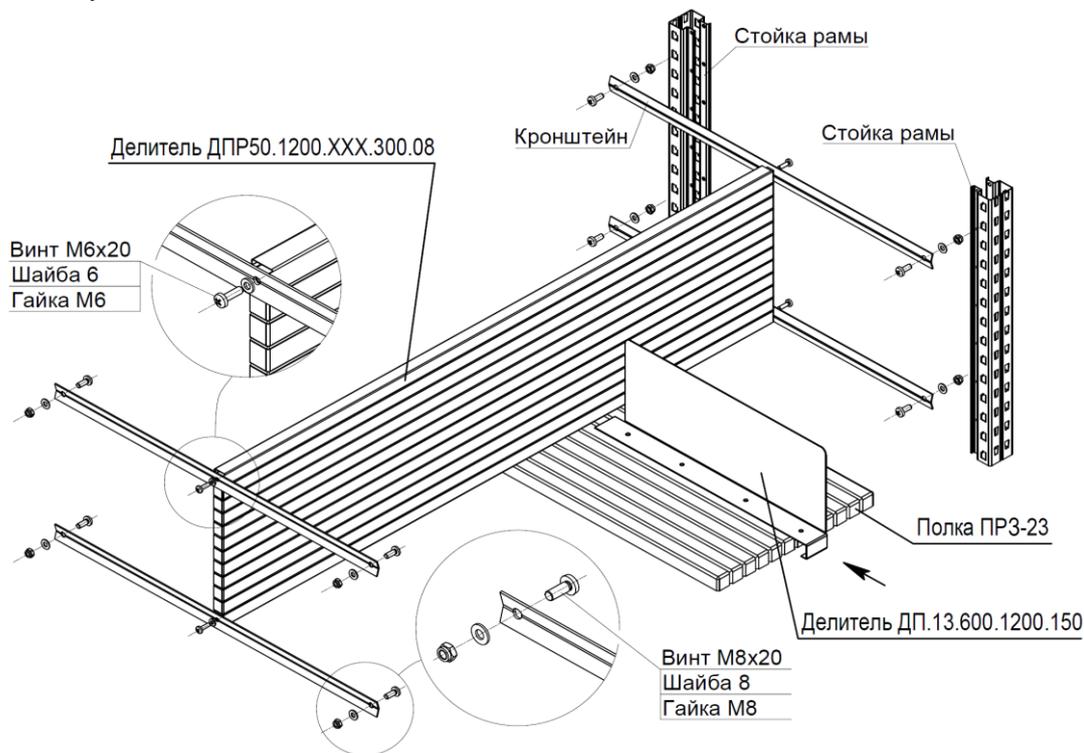


Рисунок 7.13

7.14. Нарращивание рам РП50 и РП75

В зависимости от схемы сборки наращиваемой рамы возможны 2 варианта стыковки, см. рис. 7.14

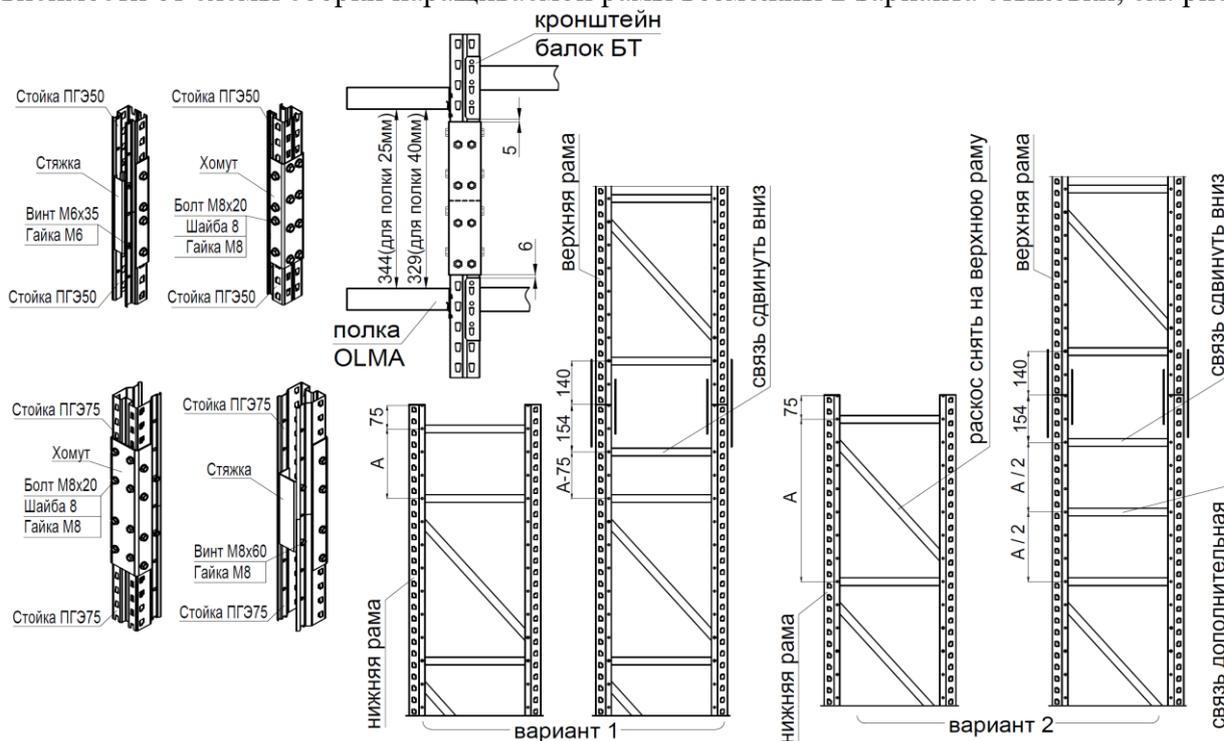


Рисунок 7.14

7.15. Опорные элементы для продольной раскладки панелей настила

На продольные проходы в зависимости от проектной схемы размещения опорных элементов установить опорные элементы СР37.М40 либо БП.М.БТ90 (см. рис. 7.15 узлы А).

На поперечные проходы установить опорные балки БТ3701.ХХХ.90.50.12 (см. рис. 7.15 узел Б).

Внимание: СР37.М40 и БТ3701.ХХХ.90.50.12 зафиксировать фиксаторами ФТ4.

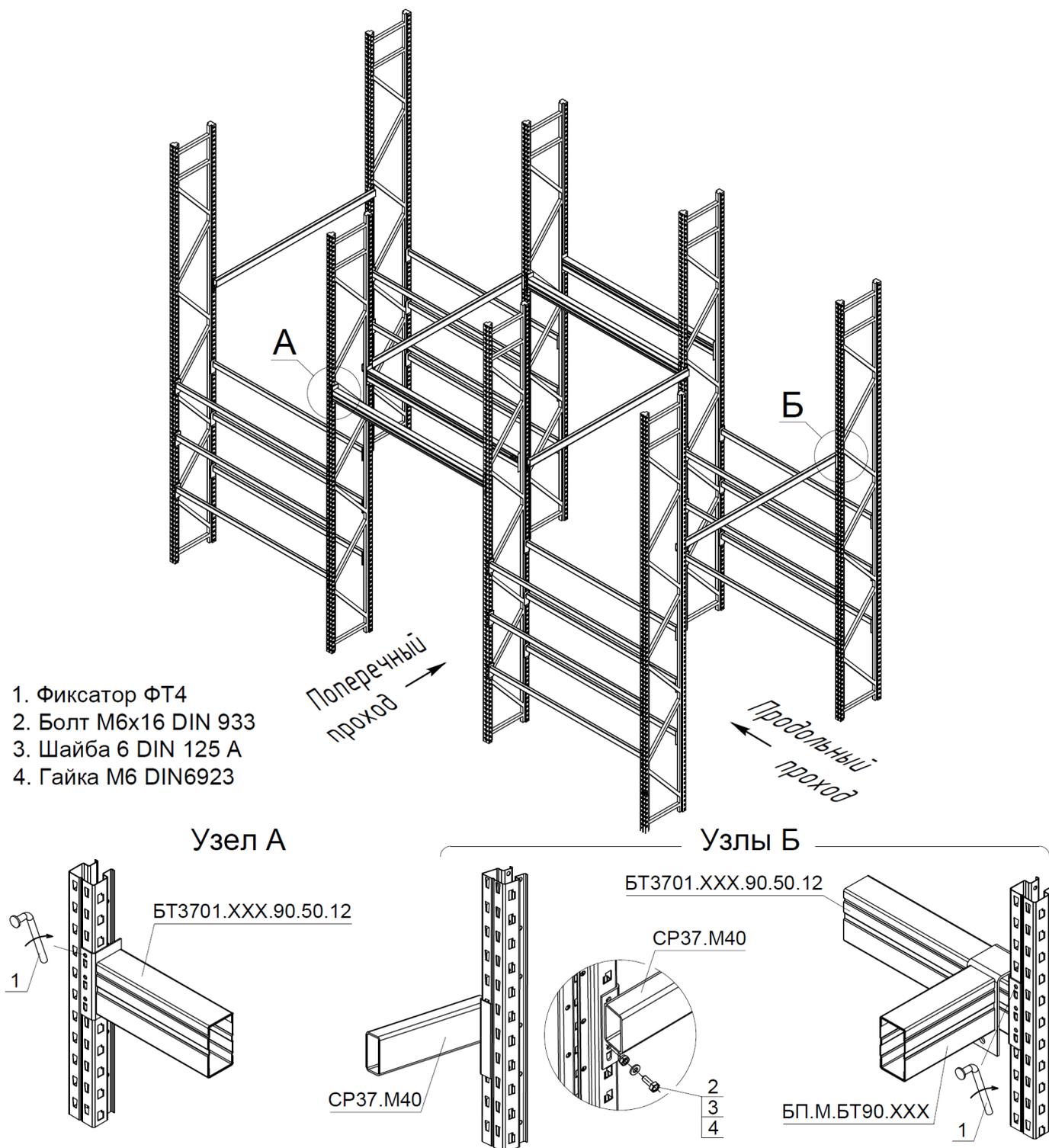


Рисунок 7.15

7.16. Опорные элементы для поперечной раскладки панелей настила

На продольные проходы в зависимости от проектной схемы размещения опорных элементов установить опорные элементы СР37.М12 / БП.М90.ХХХ / КН90.ПО.90 / РП50-КПФ (см. рис. 7.16 узлы Г).

На поперечные проходы установить кронштейны РП50-КПБ либо опорную балку БТ3701.М15 (см. рис. 7.16 узлы В).

Внимание: СР37.М12 и БТ3701.М15 зафиксировать фиксаторами ФТ4; кронштейны РП50-КПФ и РП50-КПБ зафиксировать комплектом метизов поз. 5, 6, 7 и 8.

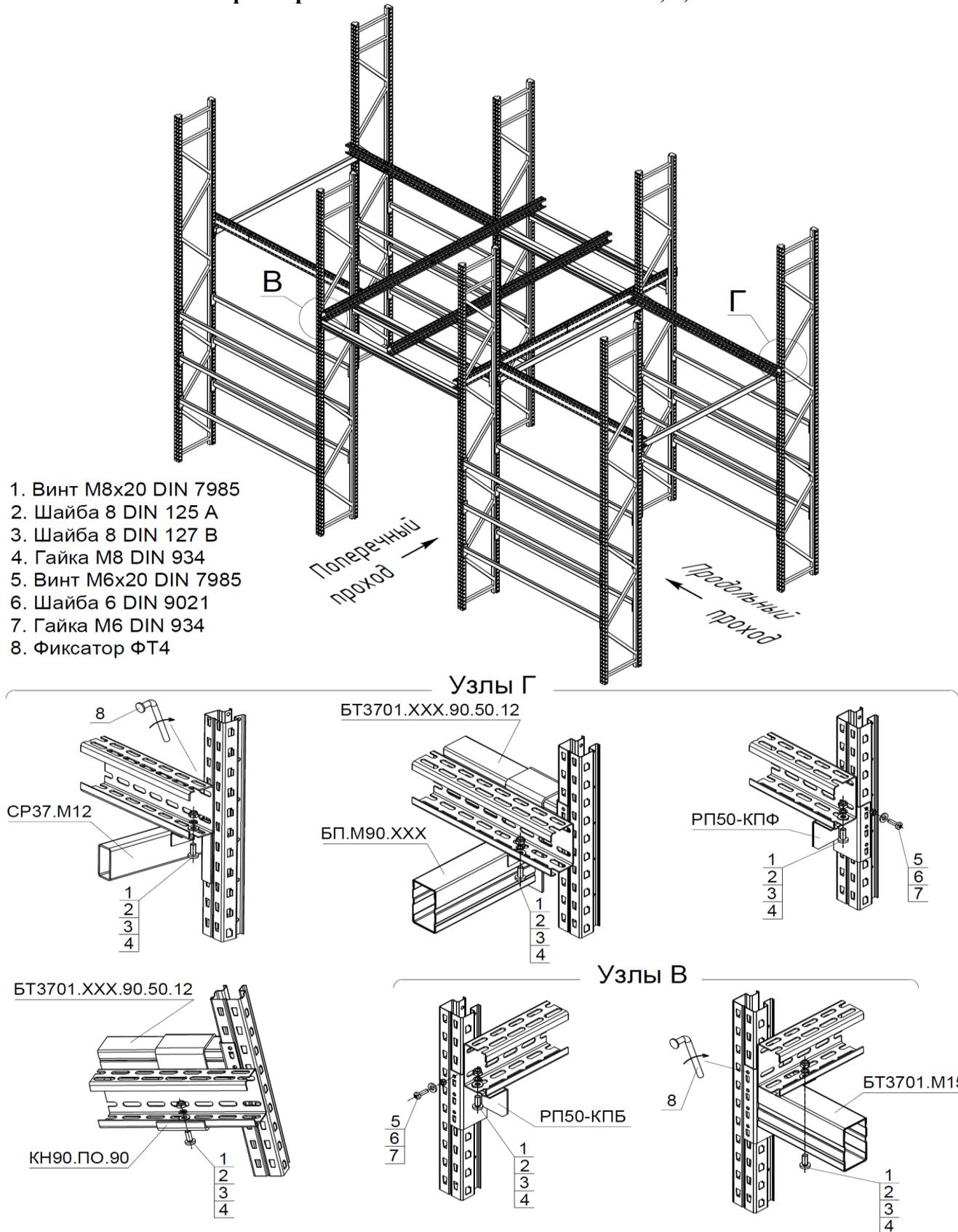


Рисунок 7.16

Для внутреннего пользования специалистов ООО "ПГС-К"

7.17. Стыковка опорных профилей

Стыковку опорных профилей ПО.ХХХХ.90.50.20.ОЦ производить как показано на рисунке 7.17.

Внимание: ПО.ХХХХ.90.50.20.ОЦ укладывать узкой (48,5 мм) стороной на опорный элемент настила.

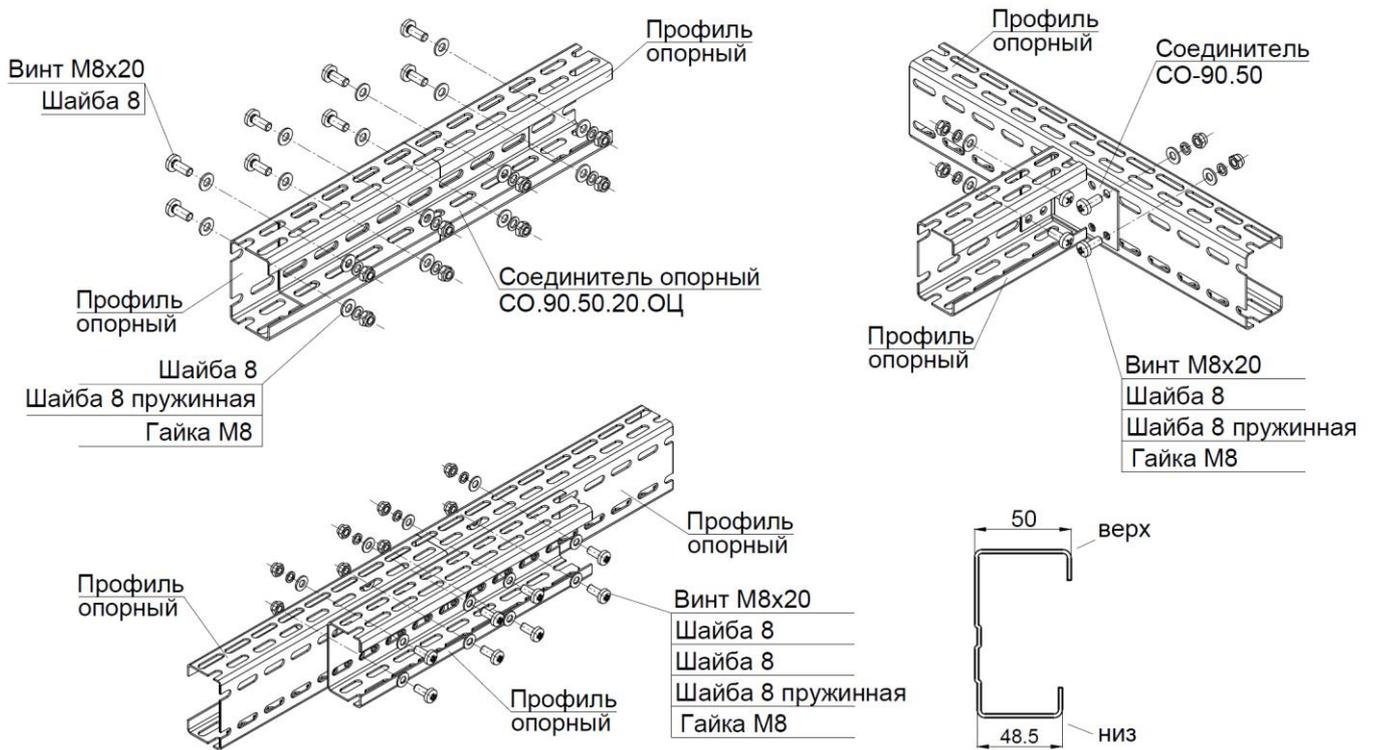


Рисунок 7.17 Стыковка опорных профилей

7.18. Продольная схема укладки панелей настила

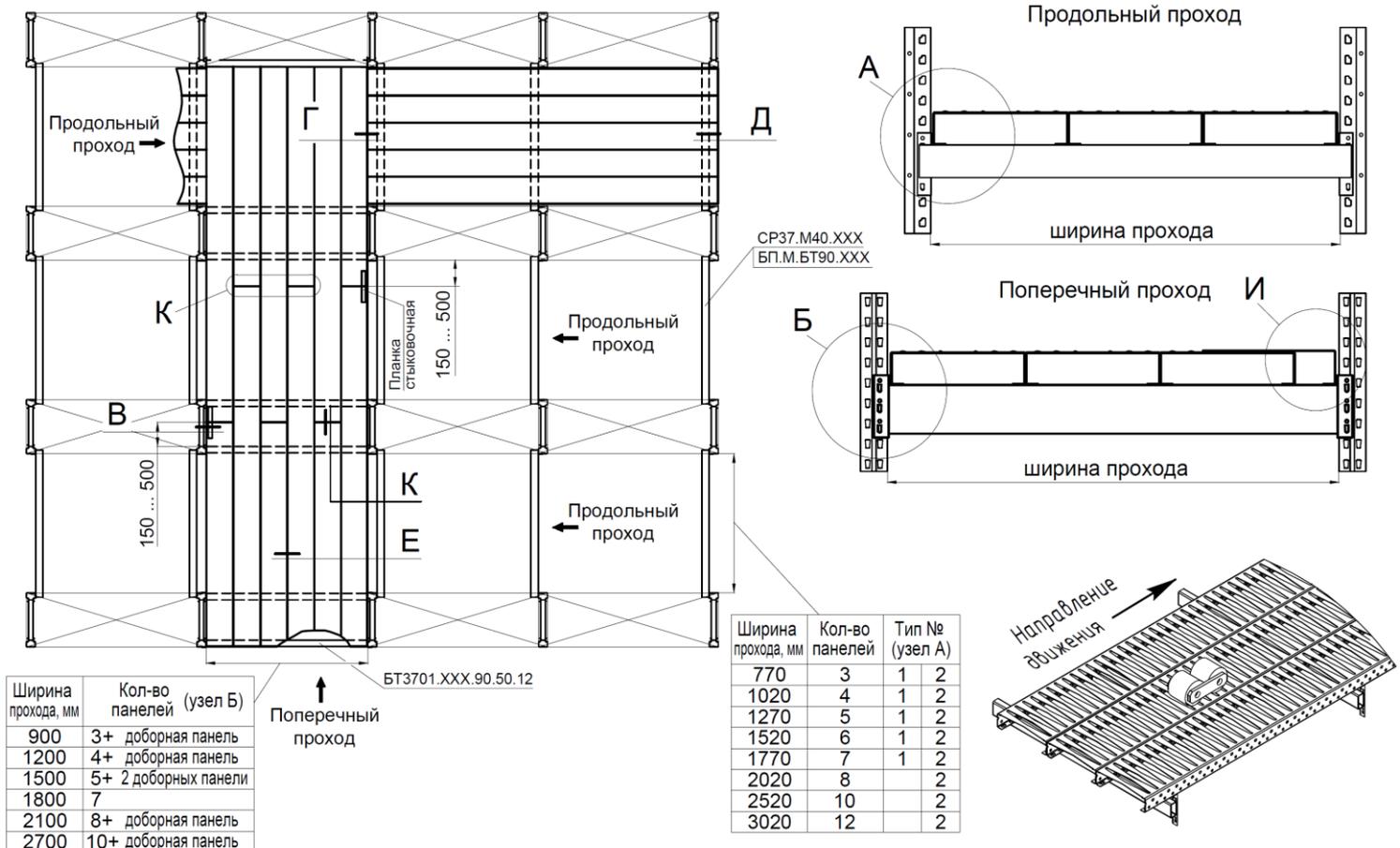


Рисунок 7.18

Для внутреннего пользования специалистов ООО "ПГС-К"

Правила раскладки панелей настила при продольной укладке (см. узлы рисунок 7.18.1):

- Раскладку панелей настила производить в шахматном порядке;
 - Панель должна опираться минимум на два опорных элемента;
 - Стык панелей в одном шаге опорных элементов повторять через панель (см. фрагмент К);
 - Максимальная длина консоли настила – 300 мм;
 - Крайние панели в проходах стыковать планкой ПС.ПН.360.52.23.20 (см. узел В);
 - Стык панелей на продольном и поперечном проходе закрывать нащельником НП.L.V.15 (узел Г)
 - Панели настила крепить к опорным элементам с помощью уголка УПН.40.50.20.XX.
 - Уголок УПН.40.50.20.XX крепить к опорным элементам настила саморезами 5,5x19 см. узлы М.
- Количество уголков УПН принимать в соответствии с рисунком 7.18.2.

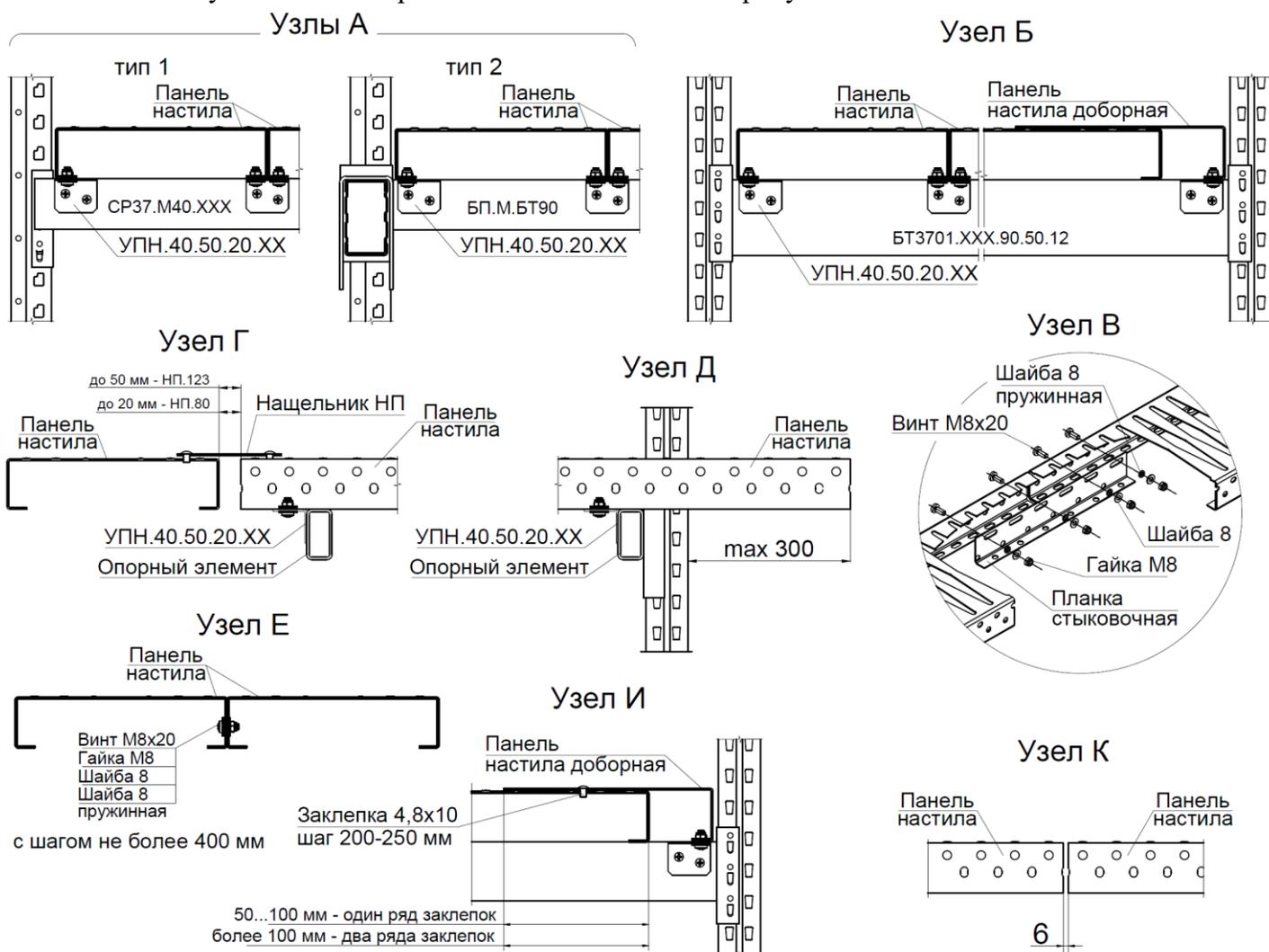
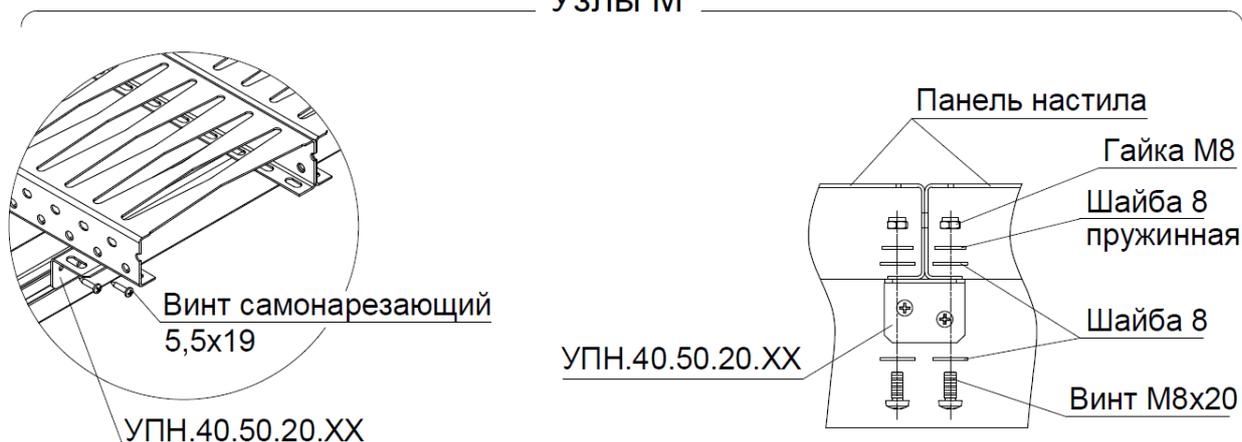


Рисунок 7.18.1.

Узлы М



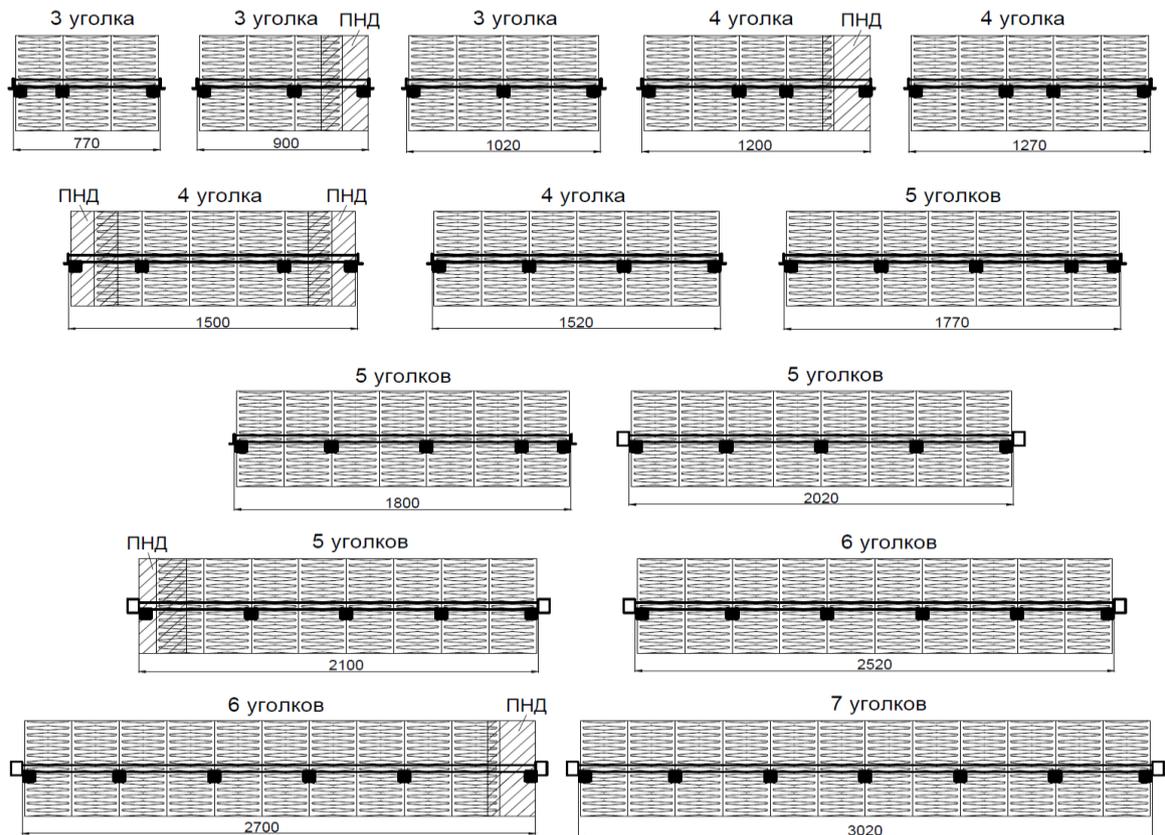


Рисунок 7.18.2. Схема расстановки уголков УПН.40.50.20.XX

В местах стыковки смежных панелей настила крепление панелей производить в верхнее отверстие. По длине панели допускается крепление панелей в нижнее отверстие. Рекомендуемый шаг установки метизов 400-440 мм, но не более 600 мм.

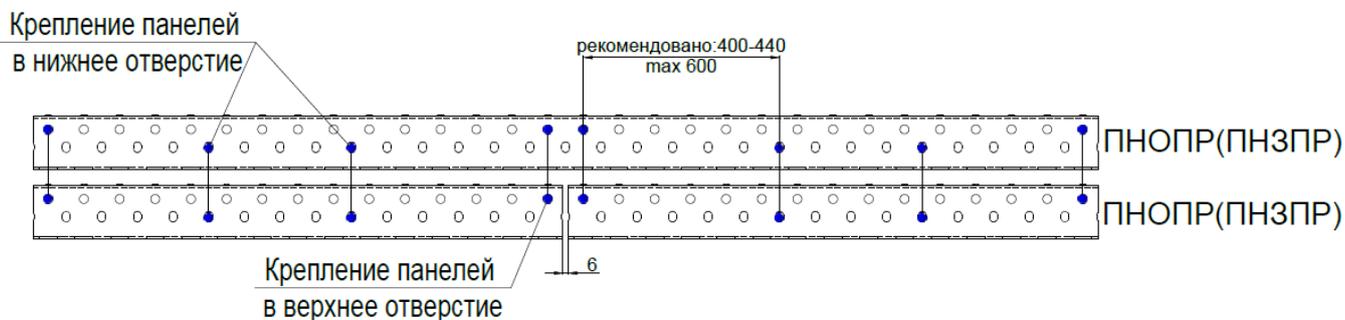


Рис. 7.18.3. Крепление панелей настила между собой

В местах стыковки соединения панелей ПНОПР и доборных панелей, в связи с различным шагом перфорации допускается крепление панелей в нижнее отверстие на расстоянии не более 120 мм от места стыка. Зазор между панелями типа ПНД по длине не более 15 мм.

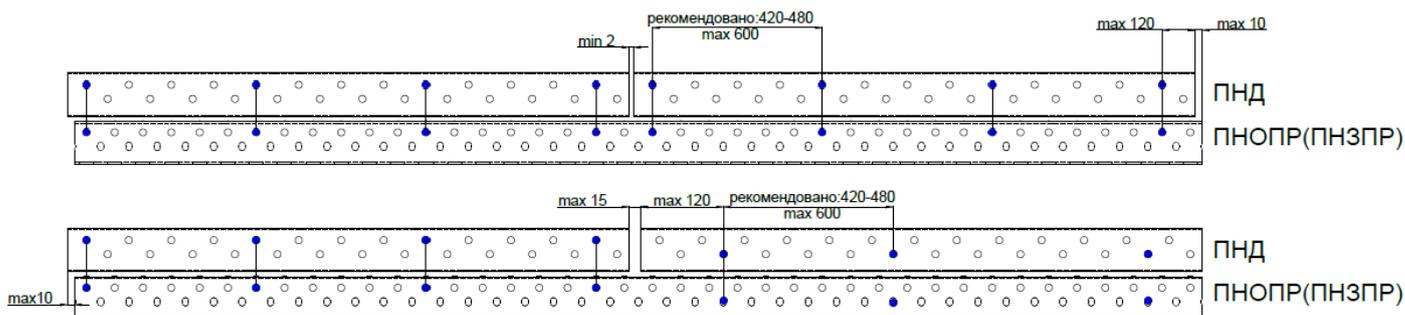


Рис. 7.18.4. Крепление доборных панелей настила ПНД

7.19. Поперечная схема укладки панелей настила

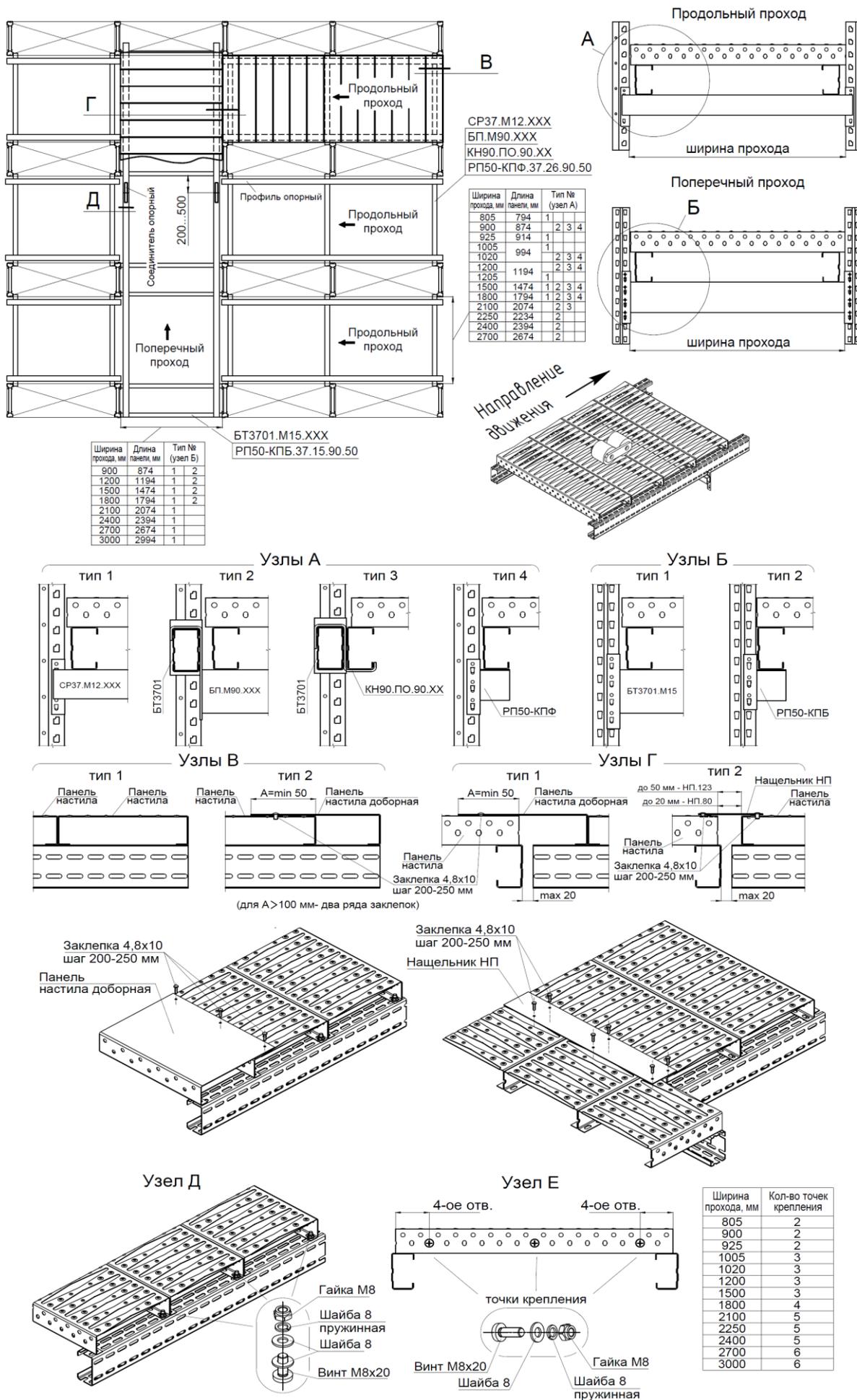


Рисунок 7.19.1

Для внутреннего пользования специалистов ООО "ПГС-К"

Правила раскладки панелей настила при поперечной укладке:

- Опорный профиль ПО.ХХХХ.90.50.20.ОЦ должен опираться минимум на 2 опорных элемента. Максимальная длина консоли – 500 мм. Стык опорного профиля по длине выполнять при помощи соединителя СО.90.50.20.ОЦ на расстоянии 200 – 500 мм от опорного элемента (см. рис. 7.19).

- Панели настила укладывать «заподлицо» от начала прохода (см. узел В тип 1) либо от пересечения продольного и поперечного проходов (см. узел Г тип 1). Не перекрытое место закрывается панелью настила доборной (см. узел В тип 2) либо нащельником (узел Г тип 2). Доборная панель и нащельник крепятся к панелям настила заклепками 4,8x10: для нахлеста менее 100 мм – один ряд, для нахлеста более 100 мм – два ряда заклепок (см. узлы В и Г).

- Панели настила крепить к опорному профилю как показано на узле Д; крепление панелей между собой – узел Е.

Комплектация панелей настила метизами в зависимости от типа раскладки приведена в таблице 7.19.

Таблица 7.19

Длина панели L, мм	Состав панелей ПНО (ПНЗ) Система с опорным профилем (поперечная раскладка) *					Состав панелей ПНОПР(ПНЗПР) Система без опорного профиля (продольная раскладка)				
	Расстояние между винтами, мм	Винт М8х20 DIN 7985	Гайка М8.88 DIN 934	Шайба 8 DIN 125А	Шайба 8 DIN 127В	Расстояние между винтами,	Винт М8х20 DIN 7985	Гайка М8.88 DIN 934	Шайба 8 DIN 125А	Шайба 8 DIN 127В
754	440	4	4	6	4	360	3	3	3	3
794	480	4	4	6	4	360	3	3	3	3
874	560	4	4	6	4	400	3	3	3	3
994	680	4	4	6	4	480	3	3	3	3
1074	400	5	5	7	5	520	3	3	3	3
1194	440	5	5	7	5	560	3	3	3	3
1474	600	5	5	7	5	480	4	4	4	4
1794	520	6	6	9	6	600	4	4	4	4
2074	360	8	8	11	8	520	5	5	5	5
2234	400	8	8	11	8	440	6	6	6	6
2394	440	8	8	11	8	480	6	6	6	6
2674	360	10	10	14	10	440	7	7	7	7
2994	400	10	10	14	10	520	7	7	7	7
3274	360	12	12	16	12	480	8	8	8	8
3594	400	12	12	16	12	520	8	8	8	8
914	600	4	4	6	4	440	3	3	3	3
1234	480	5	5	7	5	400	4	4	4	4
1314	520	5	5	7	5	440	4	4	4	4
1434	560	5	5	7	5	480	4	4	4	4
1554	640	5	5	7	5	520	4	4	4	4
1634	440	6	6	9	6	520	4	4	4	4
3994	360	14	14	18	14	520	9	9	9	9
4194	360	14	14	18	14	480	10	10	10	10
4994	360	16	16	20	16	520	11	11	11	11
5994	400	18	18	20	18	520	13	13	13	13

*Для настила, укладываемого на опорный профиль, первая точка крепления устанавливается в 4 отверстие от края панели см. рис.7.19.1

7.20. Поперечная схема укладки сварного настила

Правила раскладки сварных панелей настила:

- Установить сварную панель настила на опорный профиль «заподлицо» к плоскости рам и закрепить в 4 местах при помощи комплекта крепления КСОП.ХХ (см. рисунок 7.20 узлы В и Е);
- Соединение сварных панелей осуществляется комплектом крепления ДКСН.ХХ (см. узел Д). Для панелей длиной менее 1000 мм одной планкой, свыше 1000 мм – двумя;
- На стыке продольного и поперечного проходов панель подрезается по месту.

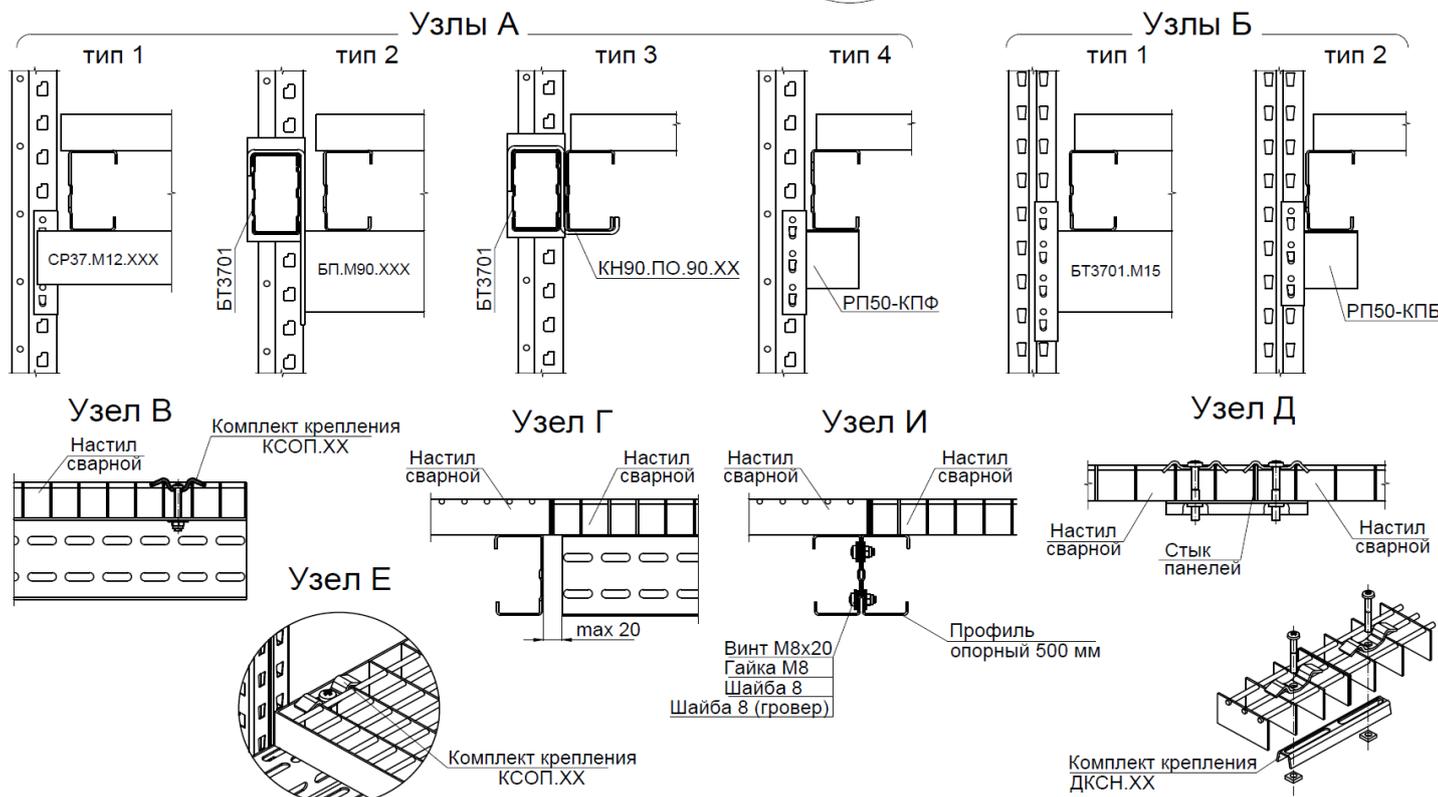
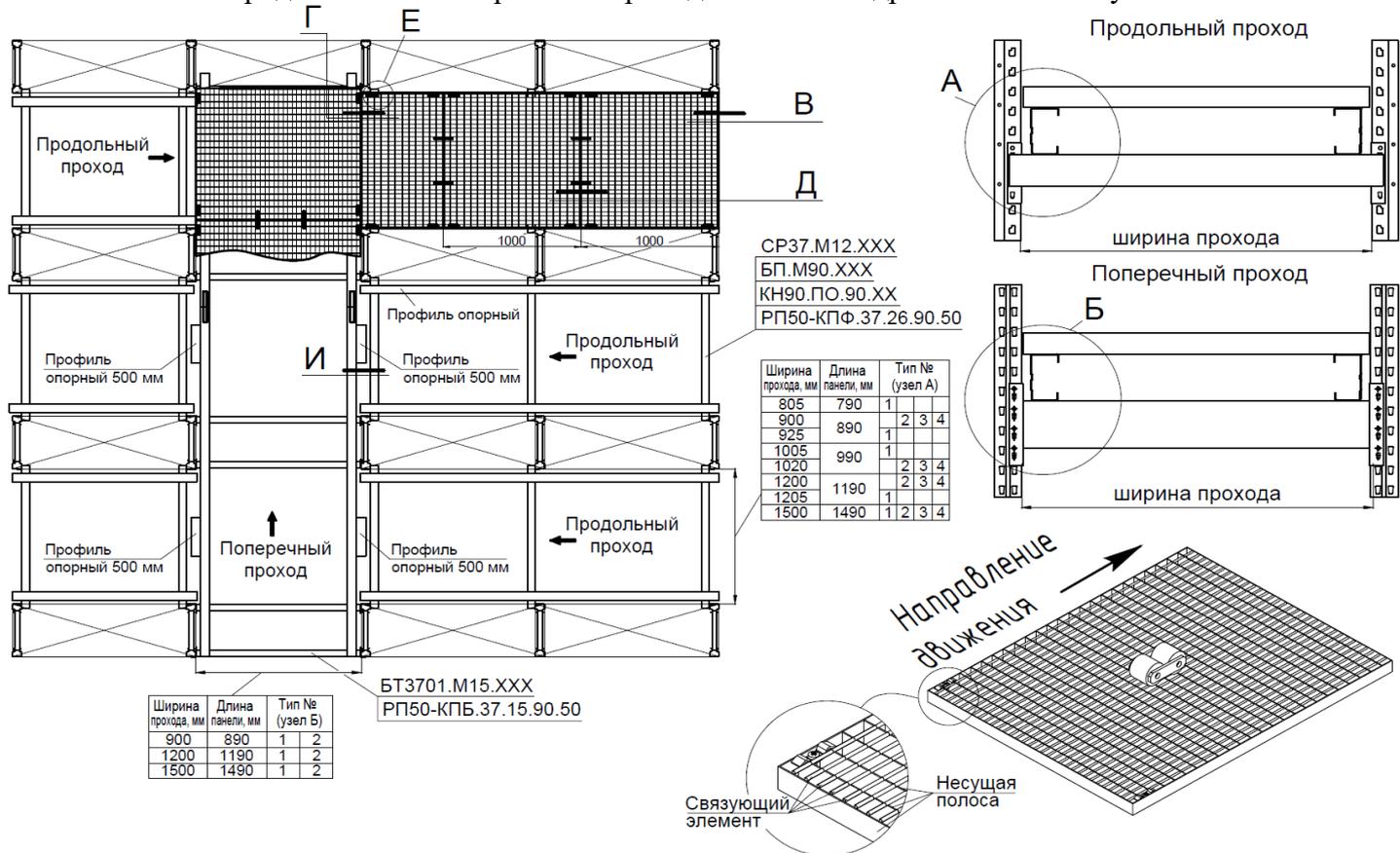
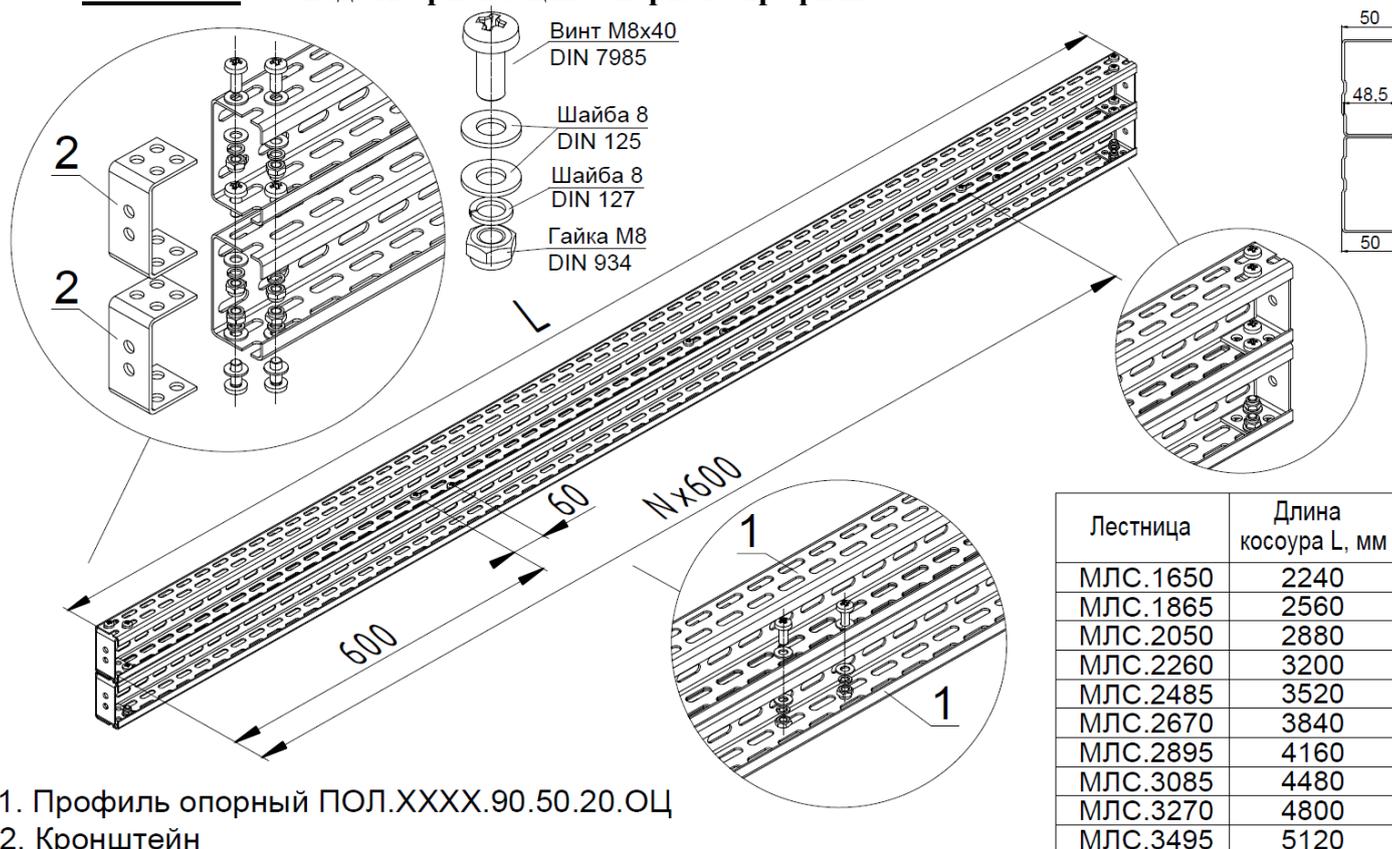


Рисунок 7.20

7.21. Сборка косоуров

Сборку косоуров производить согласно рис. 7.21

Внимание: соблюдать ориентацию опорного профиля.

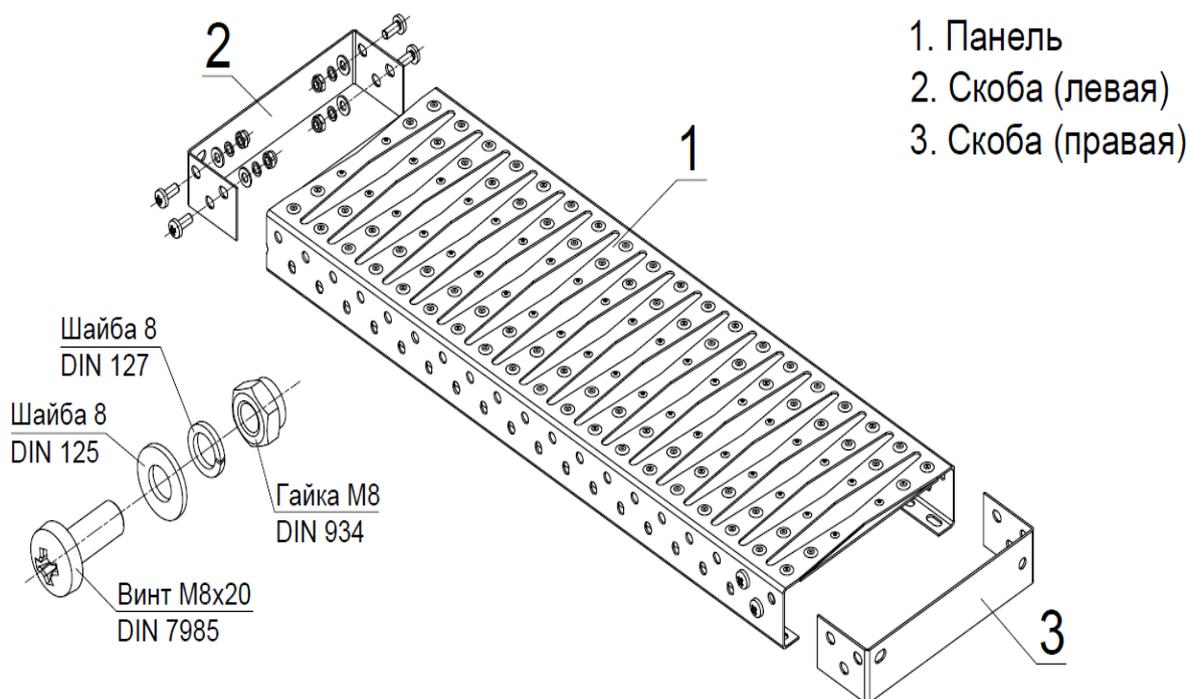


1. Профиль опорный ПОЛ.ХХХХ.90.50.20.ОЦ
2. Кронштейн

Рисунок 7.21

7.22. Сборка ступеней

Сборку ступеней производить согласно рис. 7.22



1. Панель
2. Скоба (левая)
3. Скоба (правая)

Рисунок 7.22

7.23. Установка опорных элементов косоуров

Установку опоры и кронштейна производить согласно рис. 7.23



Рисунок 7.23

7.24. Сборка ограждений

Сборку ограждений производить согласно рис. 7.24

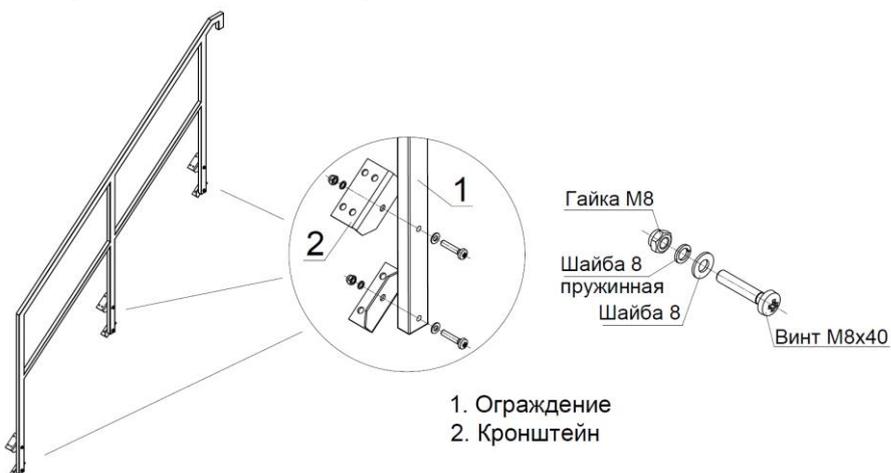


Рисунок 7.24

7.25. Сборка лестницы

Сборку лестницы производить согласно рис. 7.25

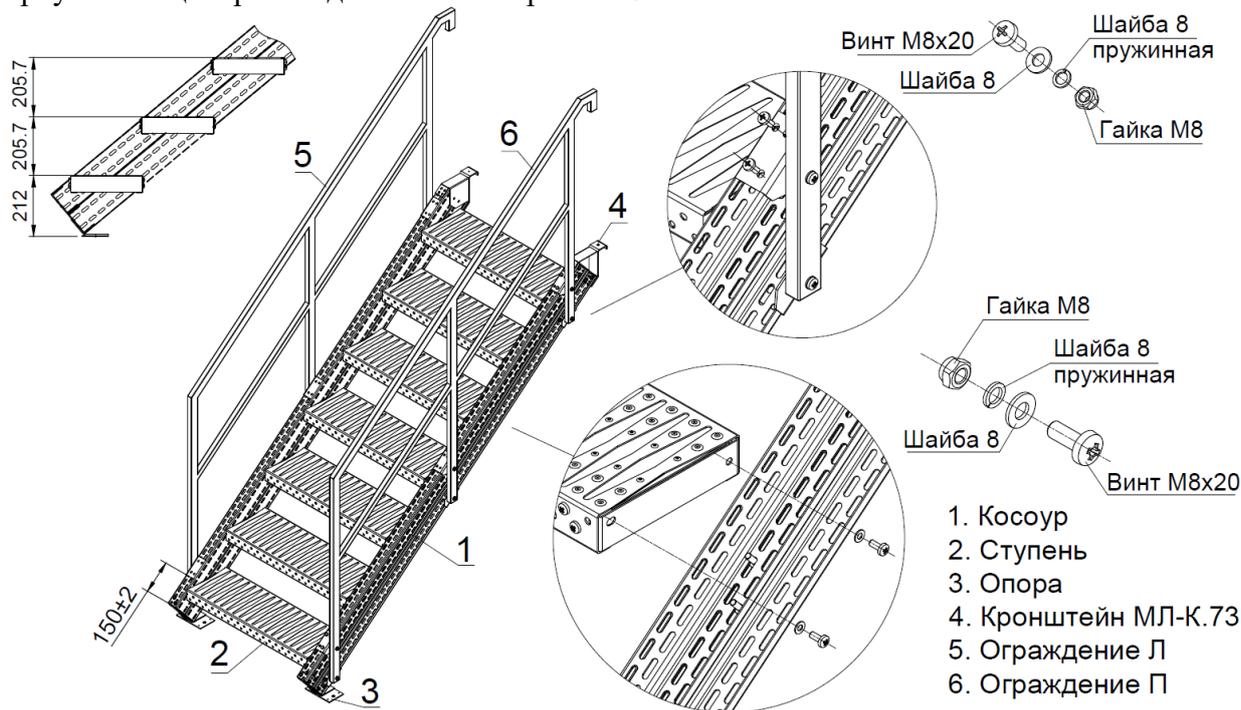
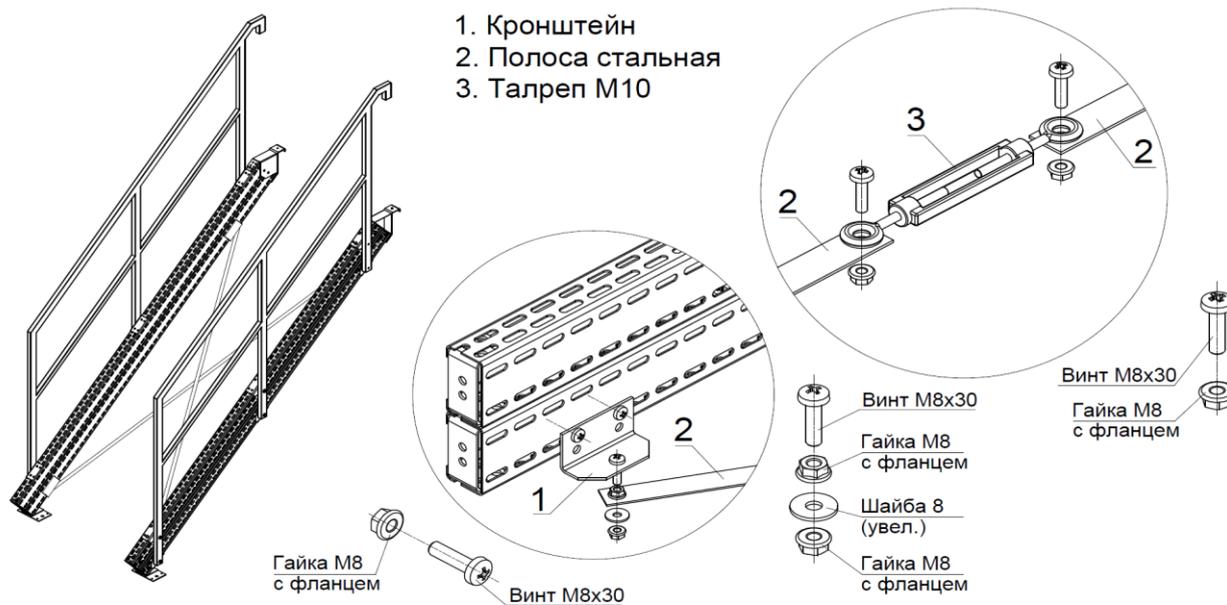


Рисунок 7.25

7.26. Установка крестовых связей

Лестницы МЛС.2670, МЛС.2895, МЛС.3085, МЛС.3270 и МЛС.3495 имеют в составе комплект крестовых связей. Установку крестовых связей производить согласно рис. 7.26



Вид сверху. Ступени и ограждение условно не показаны.

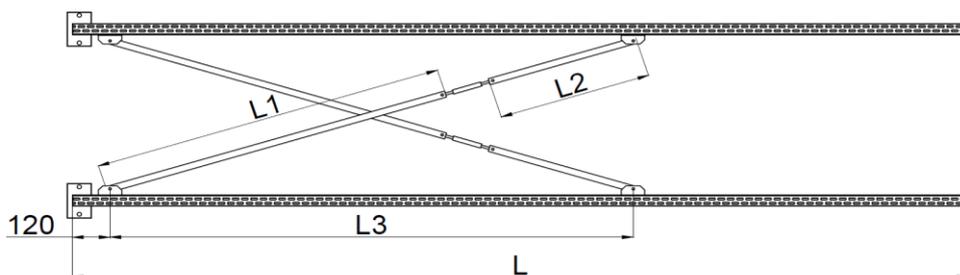


Рисунок 7.26

Таблица 7.26

Обозначение	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм
МЛС.53.2670.770	3840	1520	660	2240
МЛС.54.2895.770	4160			
МЛС.55.3085.770	4480			
МЛС.56.3270.770	4800	965	2560	
МЛС.57.3495.770	5120			

7.27. Крепление лестницы к основанию

Крепление лестницы к панелям настила производить согласно рис. 7.27а; к бетонному полу – рис. 7.27б.



Рисунок 7.27

Для внутреннего пользования специалистов ООО "ПГС-К"

7.28. Установка доборных панелей настила в лестничных клетках

Панели настила доборные устанавливаются в качестве верхней ступени лестницы (рисунок 7.28 «б») и как обрамление продольного прохода при поперечной раскладке панелей настила (рисунок 7.28 «а») для предотвращения травмирования рук в районе пересечения поручня и торца панели настила.

Панели настила доборные крепить заклепками 4,8x10 с шагом 150 мм.

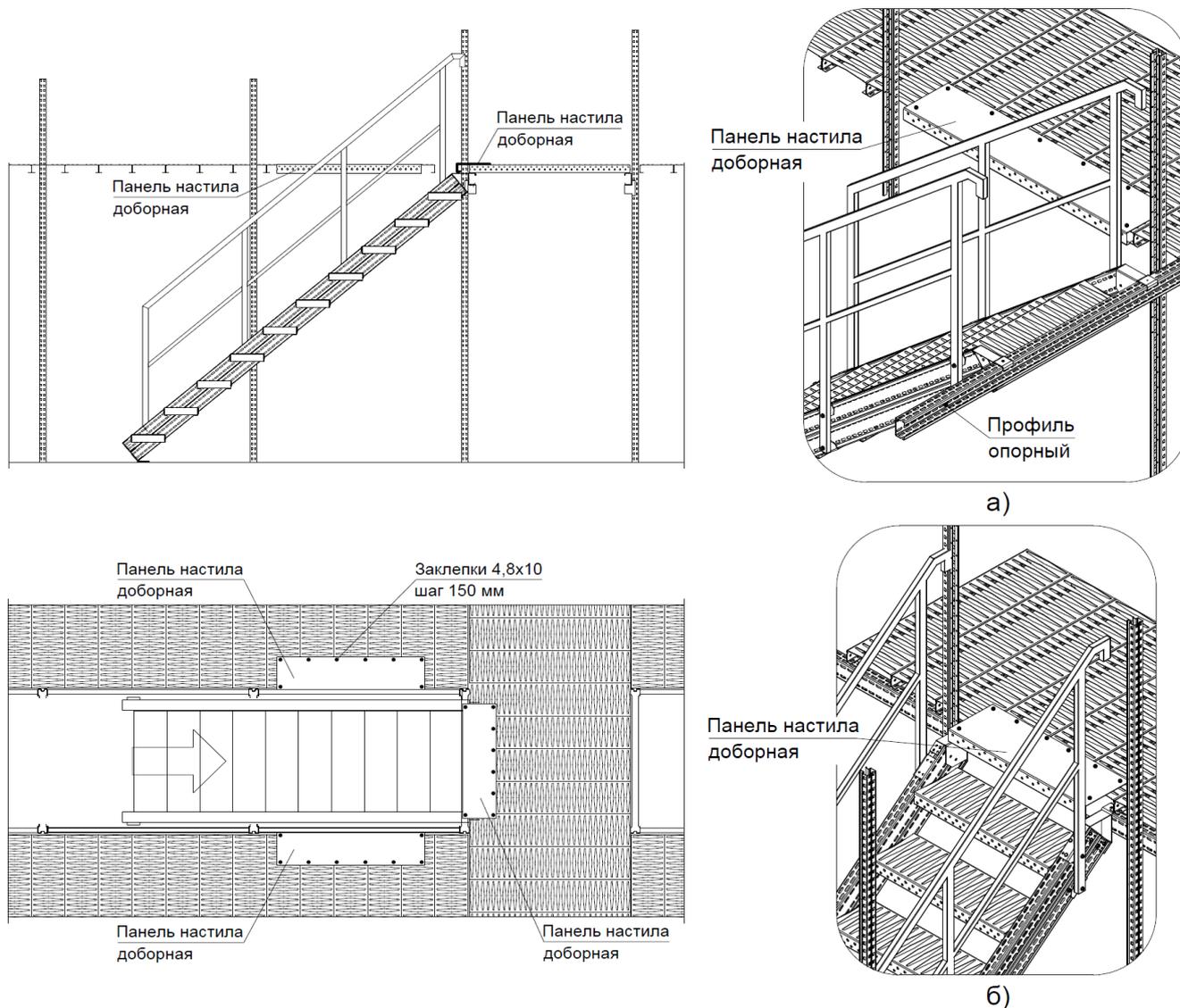


Рисунок 7.28

7.29. Установка ограждений лестничных клеток

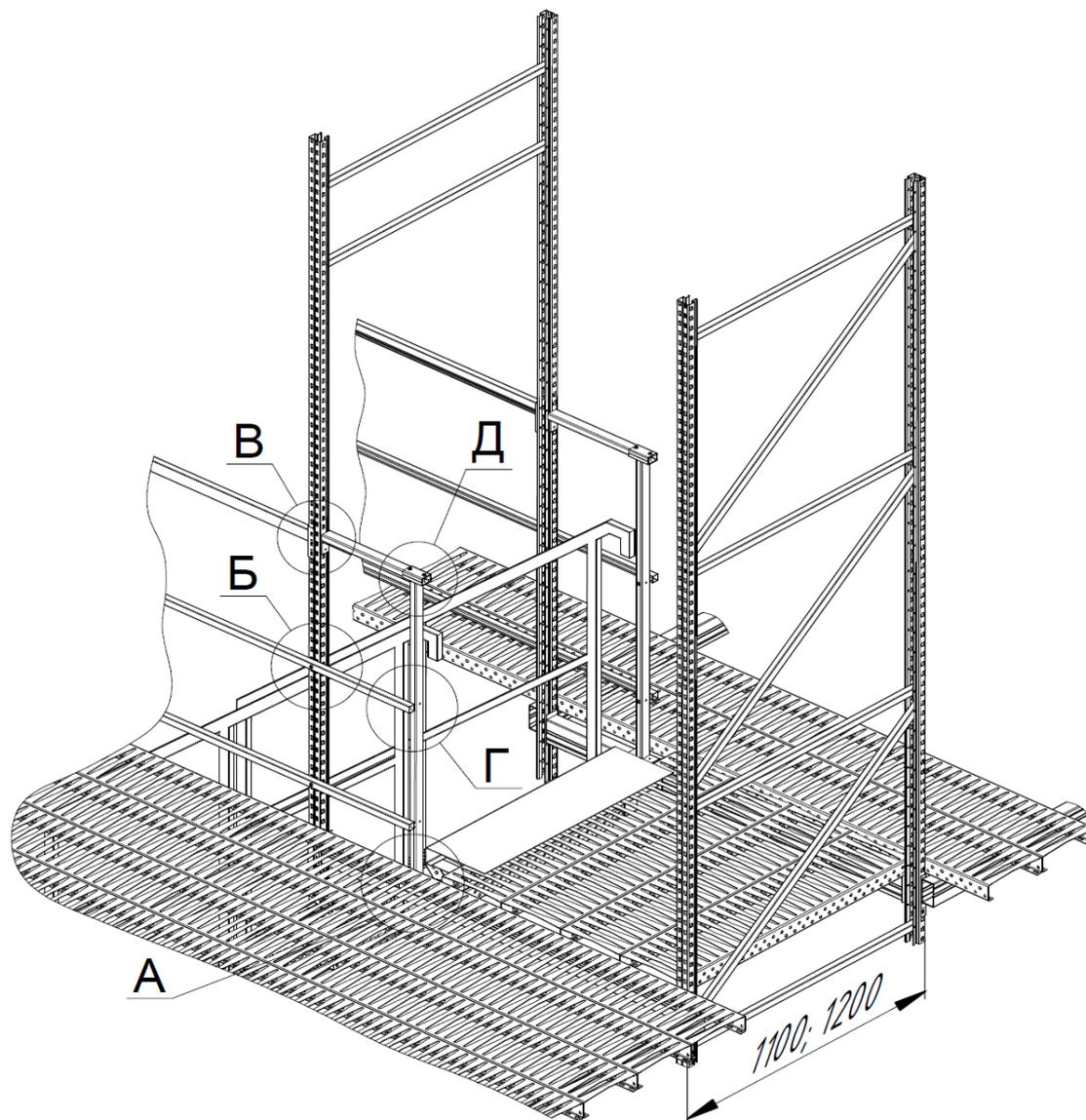
Ограждение лестниц, которые устанавливаются внутрь рам РП50-РП75, производить согласно рисунку 7.29:

- На грузовые балки БТ3701 установить балку поперечную БП.ХХХ.52.60.30.25.03. Опереть на неё лестницу кронштейнами МЛ-К73. Стойку ограждения СТО.1100.25.40.М.ОСГ закрепить 4-мя саморезами 5,5x19 (см. узел А).

- Поручень ПРПМ.ХХХ.40.25.15 отрезать по месту и закрепить одним концом к стойке ограждения 2-мя винтами М6x35 и гайками М6 (см. узел Д), другим концом к раме с помощью уголка УП.50.120.30 на саморезы 5,5x19 (см. узел В).

- Профили ограждения ПГС-О.25.ХХХ.15 закрепить одним концом к стойке ограждения с помощью винтов М6x50 и специальной гайки М6.20.30.30 (см. узел Г), другим концом к раме на винты М8x40 и гайки М8 (см. узел Б).

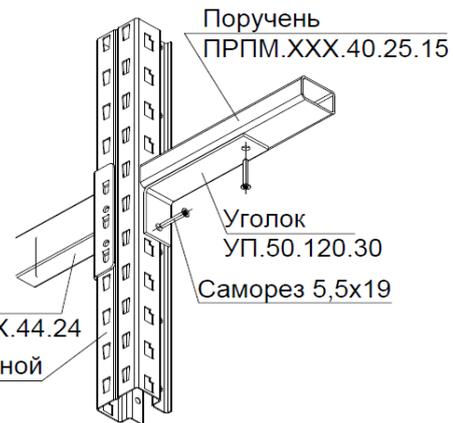
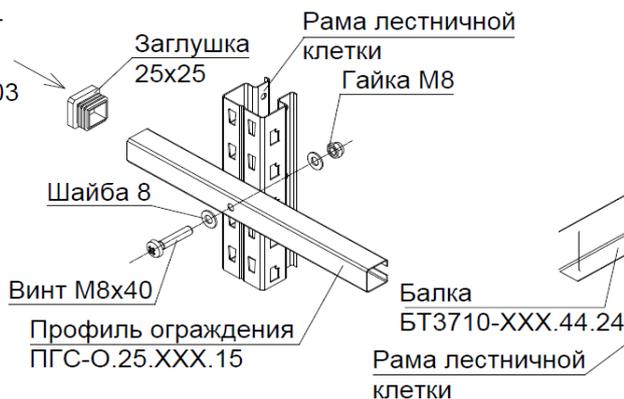
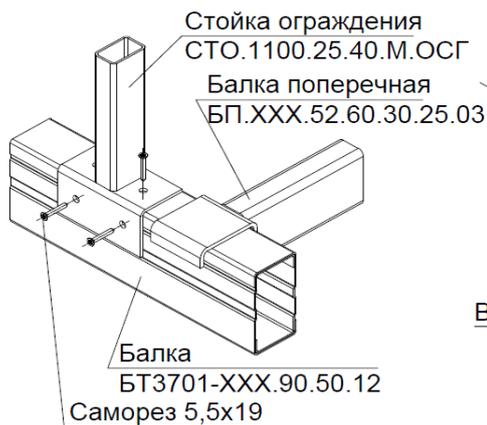
- На поручни ПРПМ.ХХХ.40.25.15 и профили ограждения ПГС-О.25.ХХХ.15 установить заглушки 25x40 и 25x25 соответственно.



Узел А

Узел Б

Узел В



Узел Д

Узел Г



Рисунок 7.29

Для внутреннего пользования специалистов ООО "ПГС-К"

7.30. Установка ограждений в продольных и поперечных проходах

Ограждения в проходах мезонина устанавливать согласно рис. 7.30. Для проходов шириной до 2100 мм в качестве верхнего ограждения используется соединитель ряда СР.ХХХ.П.; для проходов шириной более 2100 мм: поручень ПРПМ.3000.40.25.15 (подрезается в размер по месту на монтаже). На каждый профиль ограждения ПГС-О.25.ХХХ.15 установить по 2 заглушки 25x25.

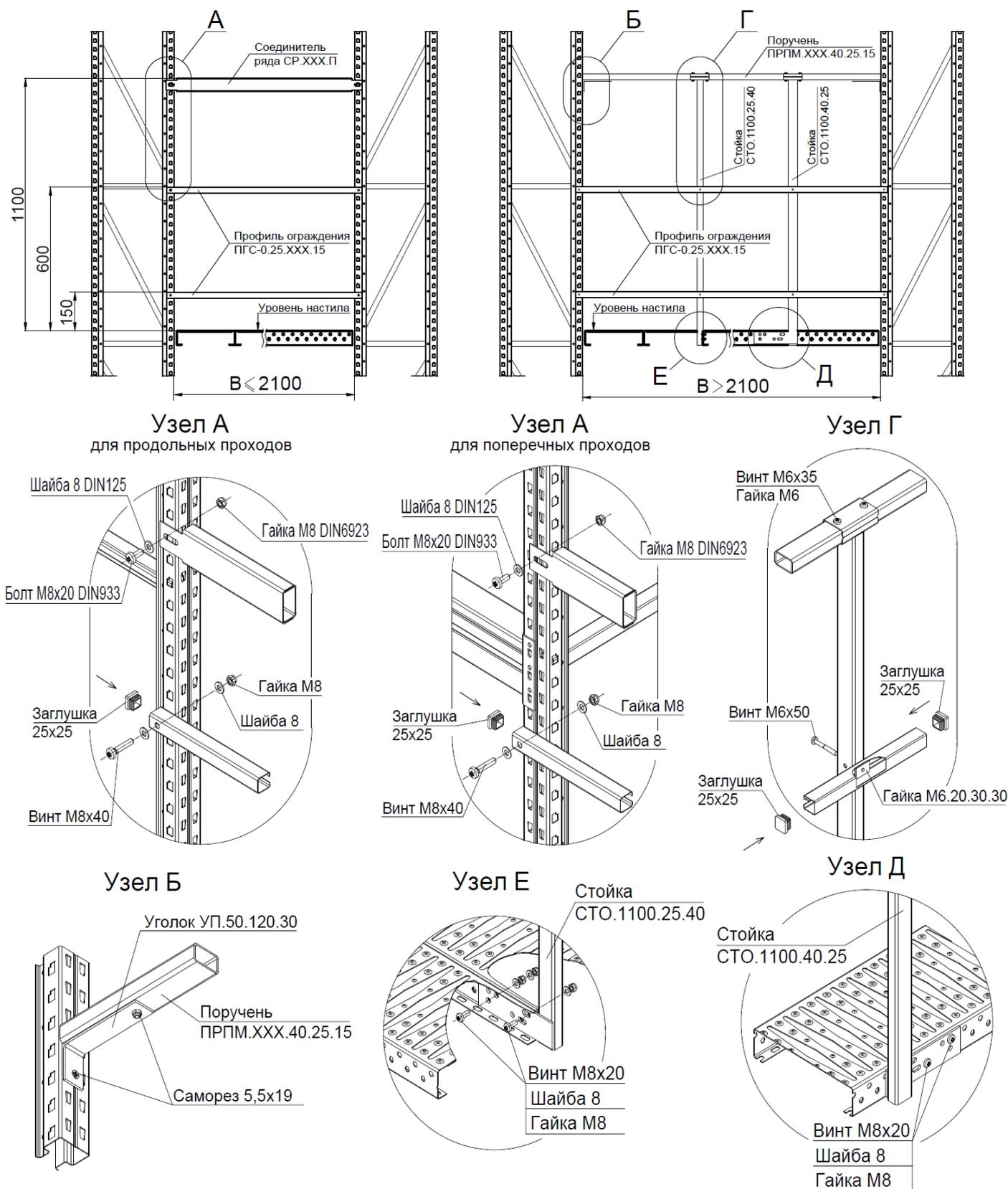


Рисунок 7.30

7.31. Установка панелей ограждения ПО.ХХХ.118.08.ОЦ

Панели ограждения ПО.ХХХ.118.08.ОЦ устанавливаются на панели настила для предотвращения скатывания грузов с высоты. Панели ограждения крепить:

- к панелям настила саморезами 4,2x19 с шагом 250 мм (см. рисунок 7.31 «а»);
- к стойкам ограждения саморезами кровельными 5,5x19 (см. рисунок 7.31 «а»);
- соединять между собой заклепками 4,8x10 с перехлестом 30 мм (см. рисунок 7.31 «б»).

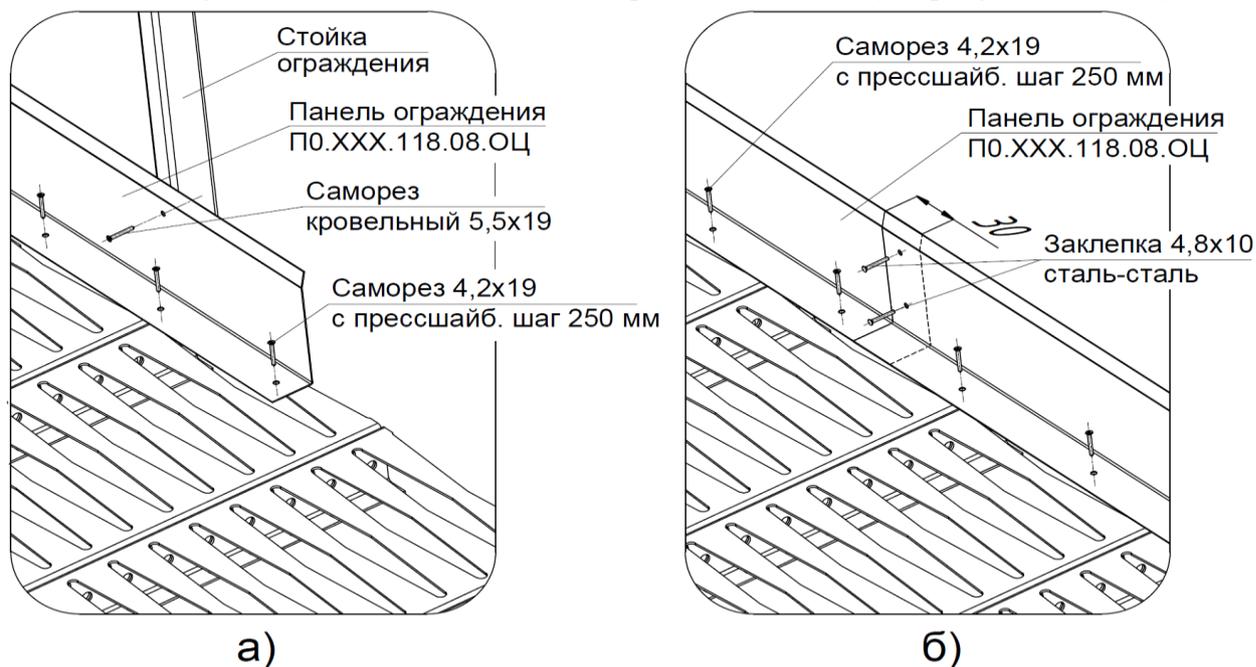


Рисунок 7.31

7.32. Соединение элементов ограждения

Стыковку элементов ограждений по длине и в углах производить согласно рисунку 7.32.

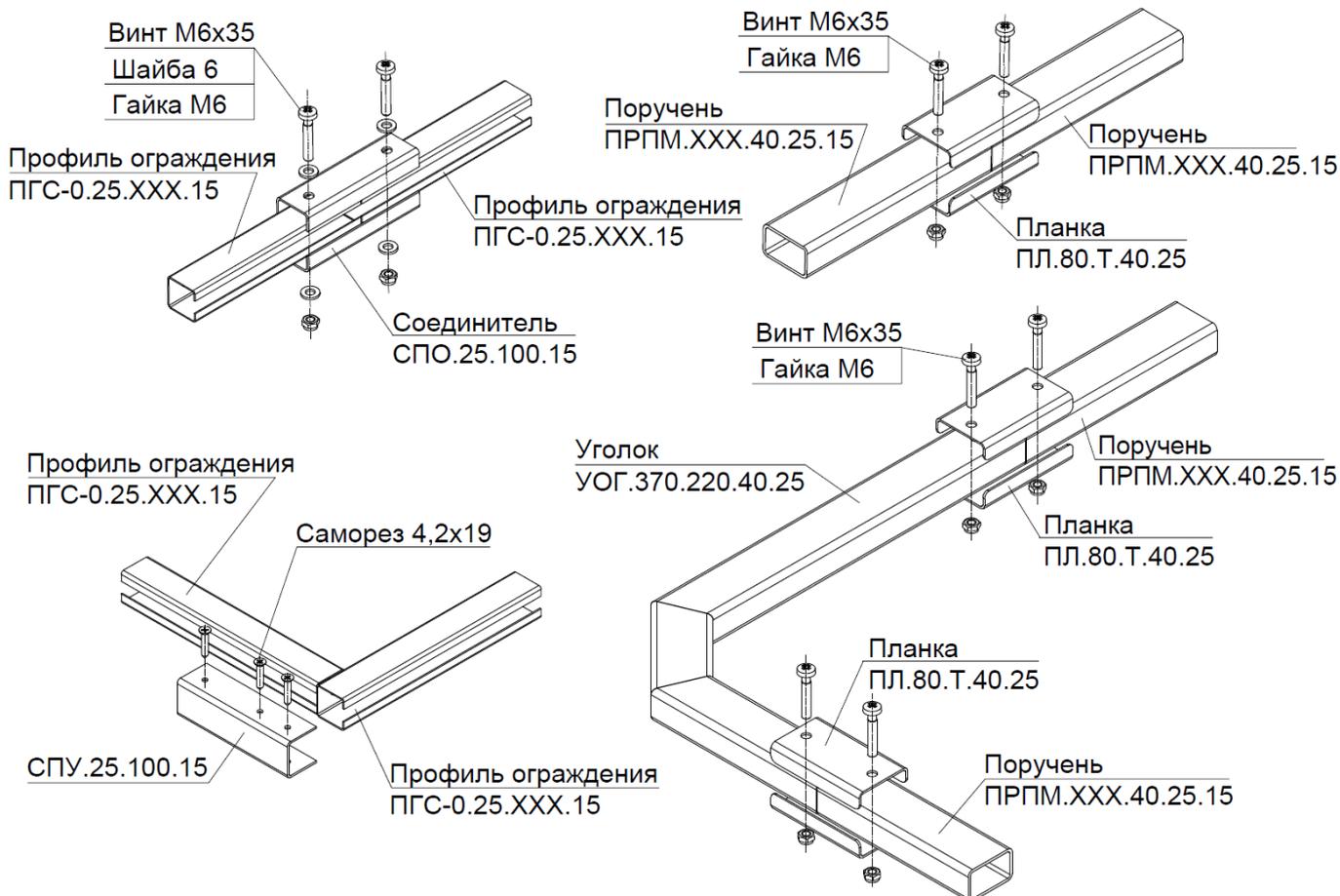


Рисунок 7.32

7.34. Установка цепного ограждения

Цепное ограждение типа ОЦМС устанавливать на стойки типов СТО.1100.40.25.М и СТО.1100.25.40.М; ограждение типа ОЦМР устанавливать на стойки рам стеллажа см. рис. 7.34.

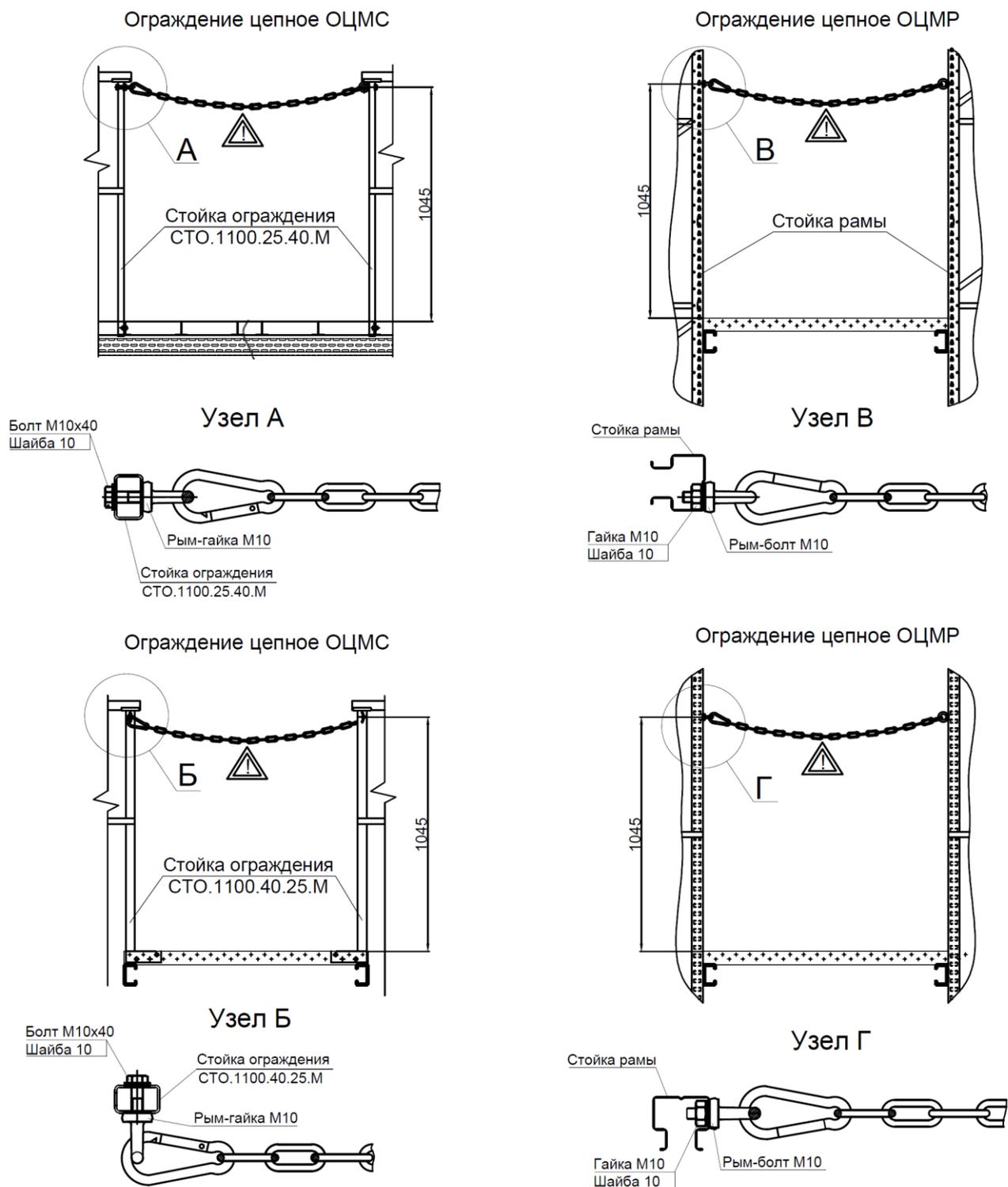


Рисунок 7.34

7.35. Установка шлюза грузового

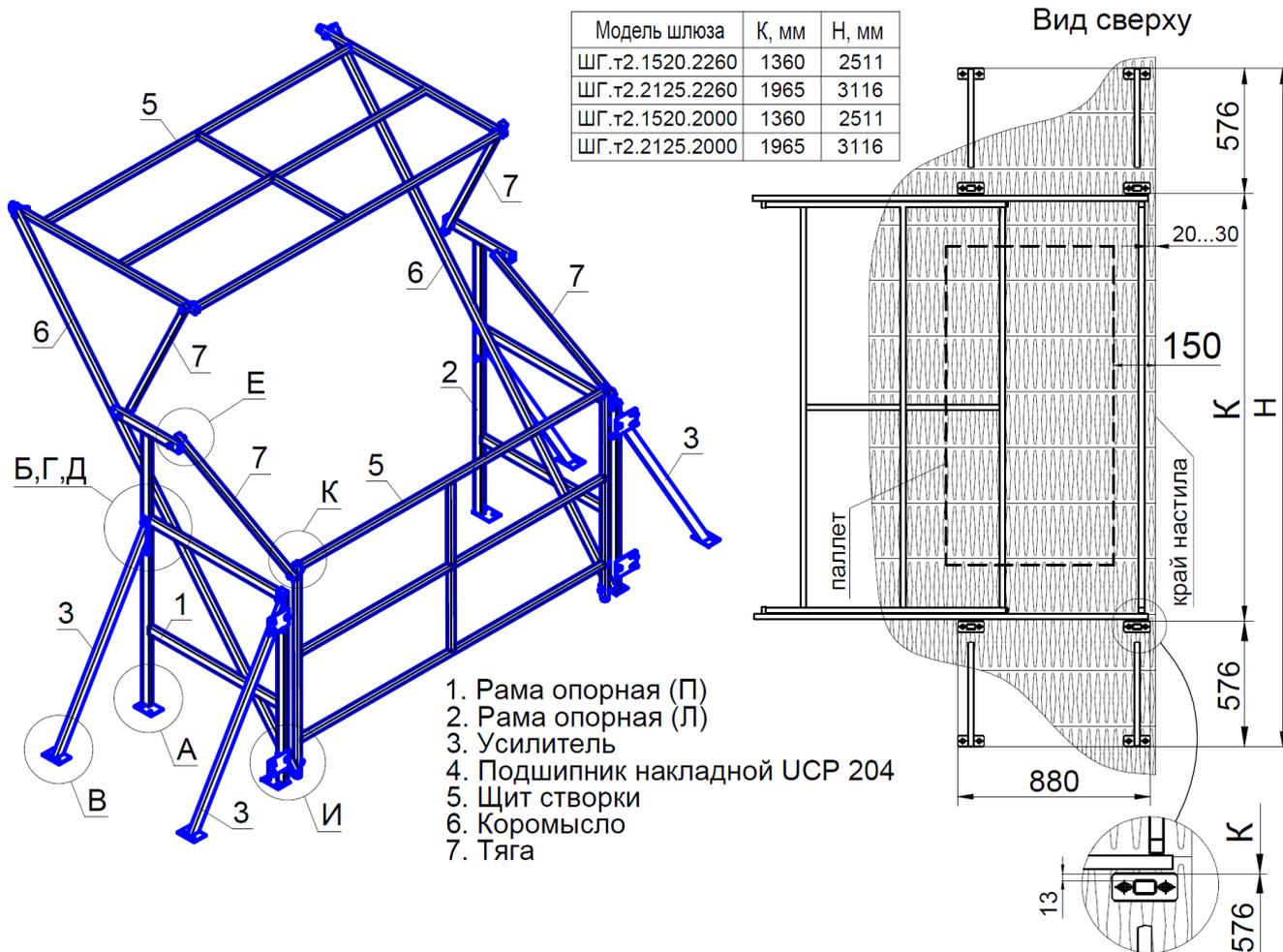
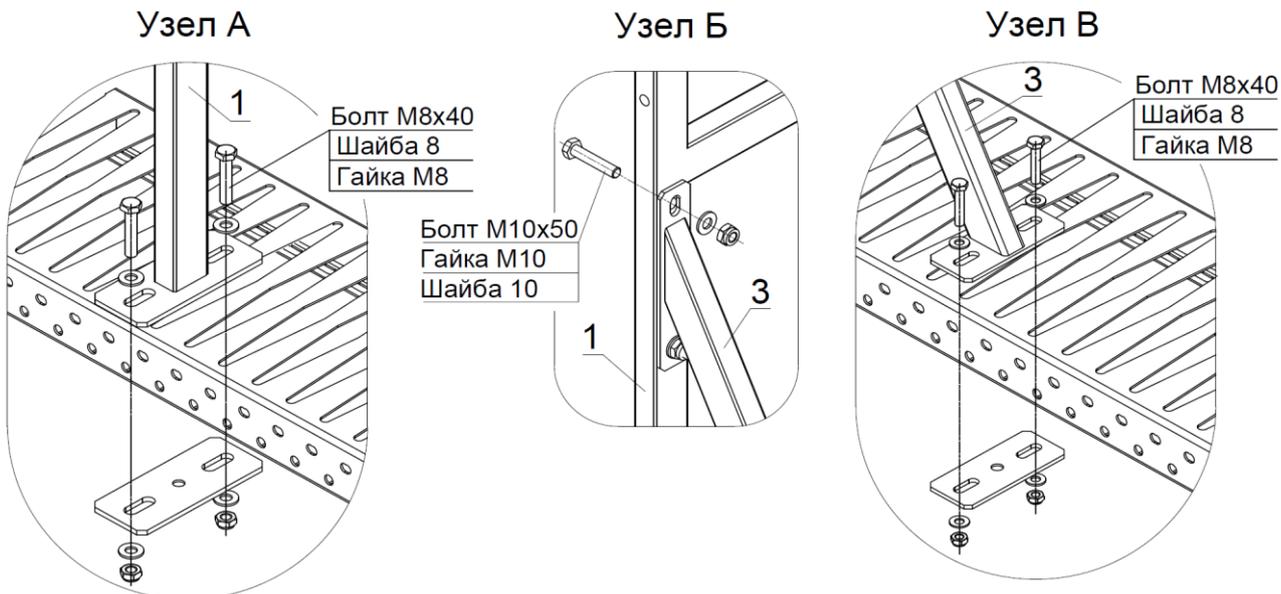


Рисунок 7.35

Последовательность сборки шлюза:

- Установить опорные рамы поз.1 и 2 согласно разметке (вид сверху);
- Закрепить опорные рамы к панелям настила (узел А);
- Закрепить усилители поз.3 к опорным рамам поз.1 и 2 (узел В) и к панелям настила (узел В);
- Подшипник накладной поз.4 закрепить к опорным рамам поз.1 и 2 (узел Г «левый» и «правый»);
- Коромысло поз.6 закрепить к подшипнику накладному поз.4 (узел Д);
- Тяги поз.7 закрепить к опорным рамам поз.1 и 2 (узел Е);
- Щиты створок поз.5 закрепить к коромыслу поз.6 (узел И) и к тягам поз.7 (узел К);
- Установить заглушки 25x25 и 40x25, как показано на узлах И и К.

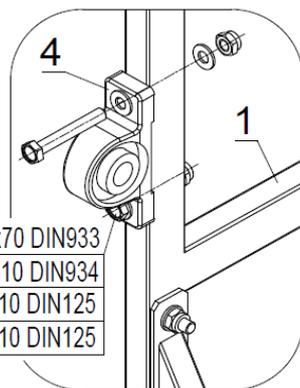
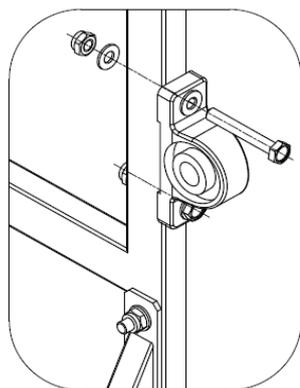


(левый)

Узел Г

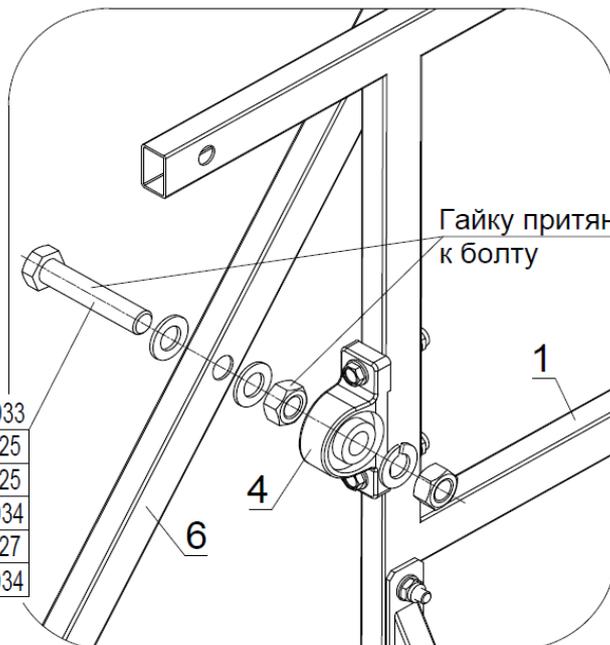
(правый)

Узел Д

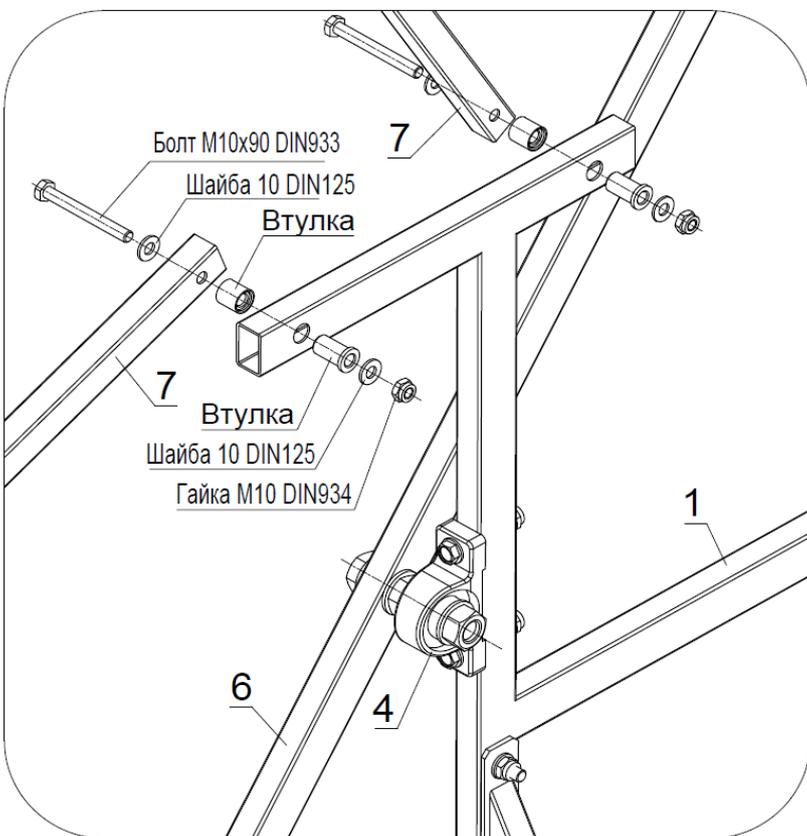


Болт М10х70 DIN933
Гайка М10 DIN934
Шайба 10 DIN125
Шайба 10 DIN125

Болт М20х100 DIN933
Шайба 20 DIN125
Шайба 20 DIN125
Гайка М20 DIN934
Шайба 20 DIN127
Гайка М20 DIN934

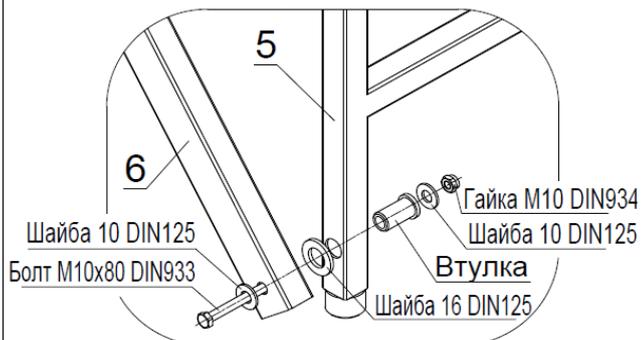


Узел Е

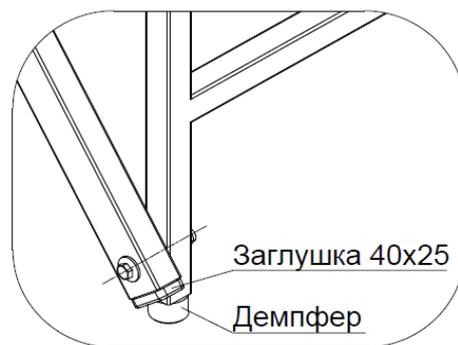


Болт М10х90 DIN933
Шайба 10 DIN125
Втулка
Втулка
Шайба 10 DIN125
Гайка М10 DIN934

Узел И
(опорная рама условно не показана)

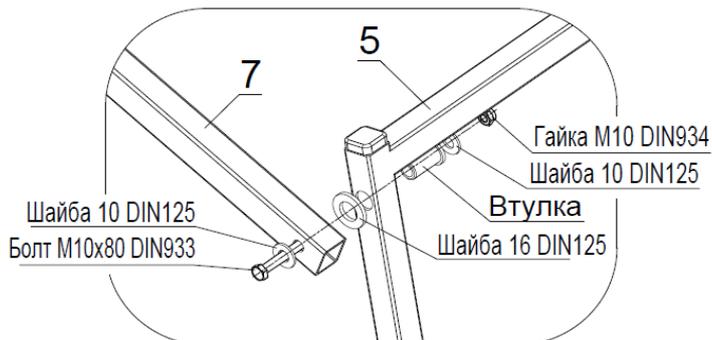


Шайба 10 DIN125
Болт М10х80 DIN933
Гайка М10 DIN934
Шайба 10 DIN125
Втулка
Шайба 16 DIN125

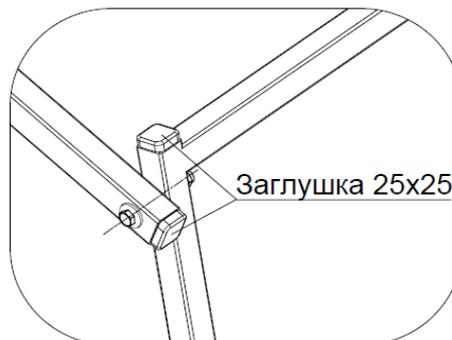


Заглушка 40х25
Демпфер

Узел К
(опорная рама условно не показана)



Гайка М10 DIN934
Шайба 10 DIN125
Втулка
Шайба 16 DIN125
Шайба 10 DIN125
Болт М10х80 DIN933



Заглушка 25х25

8. Сдача и приёмка выполненных работ

8.1. При завершении работ заказчик с участием подрядчика осматривает и принимает выполненную работу. При этом подрядчик и заказчик подписывают акт выполненных работ, подготовленный подрядчиком (см. Приложение И).

8.2. Заказчик в течение одного рабочего дня со дня получения акта сдачи-приемки выполненных работ, подготовленного подрядчиком, рассматривает его и принимает решение о подписании либо о не подписании.

8.3. При наличии у заказчика претензий к качеству выполненных работ заказчик отказывает подрядчику в подписании акта сдачи-приемки выполненных работ и направляет требование о составлении двухстороннего акта недостатков выполненных работ. Акт недостатков выполненных работ должен быть составлен обеими сторонами в течение трёх рабочих дней с даты получения подрядчиком требования заказчика о его составлении. В акте недостатков выполненных работ должны быть указаны все недостатки и установлены сроки их устранения.

8.4. Если в указанный в договоре срок от заказчика не поступает мотивированного отказа от подписания акта сдачи-приемки выполненных работ или требования о составлении акта недостатков выполненных работ, то результат работы считается принятым.

Приложение А. Схема сборки рам серии РП50

Таблица А1

Схема сборки рам серии РП50.XXX.XXX.12 и РП50.XXX.XXX.15*																		
Высота L, мм	Глубина рамы В, мм						Глубина рамы В, мм											
	Расстояние между связями В1 / В2, мм						Количество связей / раскосов шт.											
	400	500	600	700	800	1100	400	500	600	700	800	1100	400	500	600	700	800	1100
1500	300	-	-	300/300	450	450	4	2	3	2	3	2	4	1	3	1	3	1
1800	-	375	300	-	-	-	4	3	4	2	4	2	3	2	3	2	3	2
2100	300	-	300/300	375	300	300	5	3	4	3	5	2	4	2	4	2	4	2
2400	-	375	225	375/375	525	525	5	4	5	3	5	3	5	2	4	2	4	2
2700	375	-	300/225	300	-	-	6	4	5	4	6	3	5	3	4	3	4	3
3000	225	375	-	300/300	375	375	7	5	6	4	5	4	6	3	5	3	5	3
3300	-	-	375	-	300/300	300/300	7	6	6	5	6	4	5	4	6	3	6	3
3600	225	375	-	375	-	-	8	6	7	5	6	5	6	4	5	4	5	4
3900	-	-	375	-	375	375	8	7	7	6	7	5	6	5	6	4	6	4
4200	300	375	-	300	375/375	375/375	9	7	8	6	7	6	7	5	7	4	7	4
4500	-	-	225	300/300	225	225	9	8	8	7	8	6	8	5	7	5	7	5
4800	225/225	375	300/300	-	450	450	11	8	9	7	9	6	7	6	7	5	7	5
5100	225	-	225	375	-	-	11	9	9	8	9	7	8	6	7	6	7	6
5400	-	375	375	-	300	300	11	10	10	8	9	7	8	7	8	6	8	6
5700	225	-	-	300	300/300	300/300	12	10	10	9	9	8	9	7	9	6	9	6
6000	-	375	225/225	300/300	-	-	12	11	11	9	11	8	10	7	8	7	8	7
6300	375	-	-	-	375	375	13	11	11	10	10	9	9	8	9	7	9	7
6600	-	375	375	375	375/300	375/300	13	12	12	10	11	9	10	8	10	7	10	7
6900	375	-	-	-	-	-	14	12	12	11	11	10	10	9	9	8	9	8
7200	225	375	300	300	375	375	15	13	13	11	12	10	11	9	10	8	10	8
7500	-	-	375/225	300/300	375/375	375/375	15	14	13	12	13	10	12	9	11	8	11	8
7800	300	375	225	-	225	225	16	14	14	12	13	11	11	10	11	9	11	9
8100	300/300	150	450	450	-	525	17	14	15	13	13	11	12	10	11	9	11	9
8400	375	450	150	-	-	-	17	15	15	13	14	11	12	11	11	10	11	10
8700	150	375/300	450	525/525	-	300	18	16	16	13	14	11	13	10	12	10	12	10
9000	225/225	375	375/375	525	-	600	19	16	16	14	15	12	13	11	12	10	12	10
9300	225	150	375	-	-	-	19	17	17	15	15	13	13	12	12	11	12	11
9600	-	450	-	525/525	-	375	19	18	17	15	15	14	14	11	13	11	13	11
9900	300	375/300	300	-	300	375/300	20	18	18	15	16	14	14	13	14	11	14	11
10200	300/300	375	300/300	525/525	-	-	21	18	18	16	17	14	15	12	13	12	13	12
10500	375	375/300	225	525	-	375	21	19	19	16	17	15	15	13	14	12	14	12
10800	375/300	375	525	-	375	375/375	22	19	19	17	17	15	15	14	15	12	15	12
11100	450	150	-	525/525	-	225	22	20	20	18	17	16	16	13	15	13	15	13
11400	225	375	450	600	-	525	23	20	20	18	18	16	16	14	15	13	15	13
11700	-	150	-	525/525	-	-	23	22	21	19	18	17	17	14	15	14	15	14
12000	300	375	375	525	-	300	24	22	21	19	19	17	17	15	16	14	16	14

* - ВНИМАНИЕ! В сером поле применяются только рамы РП50х15.

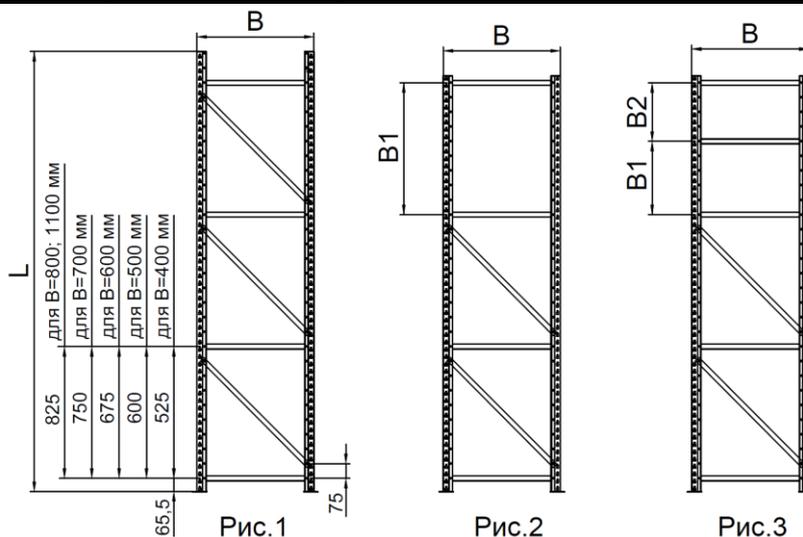


Схема сборки рам серии РП50.XXX.XXX.12 и РП50.XXX.XXX.15*							
Высота мм	L, мм	Глубина рамы В, мм		Глубина рамы В, мм			
		Расстояние между связями В1, мм		Количество связей / раскосов шт.			
		1000	1200	1000		1200	
1500		525	375	3	1	3	1
1800		-	675	3	2	3	1
2100		300	-	4	2	3	2
2400		600	300	4	2	4	2
2700		-	600	4	3	4	2
3000		375	900	5	3	4	2
3300		675	225	5	3	5	3
3600		-	525	5	4	5	3
3900		450	825	6	4	5	3
4200		750	-	6	4	5	4
4500		225	450	7	5	6	4
4800		525	750	7	5	6	4
5100		-	-	7	6	6	5
5400		300	375	8	6	7	5
5700		600	675	8	6	7	5
6000		-	-	8	7	7	6
6300		375	300	9	7	8	6
6600		675	600	9	7	8	6
6900		-	900	9	8	8	6
7200		450	225	10	8	9	7
7500		750	525	10	8	9	7
7800		225	825	11	9	9	7
8100		525	-	11	9	9	8
8400		-	450	11	10	10	8
8700		300	750	12	10	10	8
9000		600	-	12	10	10	9
9300		-	375	12	11	11	9
9600		300	675	13	11	11	9
9900		375/300**	-	14	11	11	10
10200		-	300	13	12	12	10
10500		375	600	14	12	12	10
10800		375/375**	900	15	12	12	10
11100		225	225	15	13	13	11
11400		525	525	15	13	13	11
11700		-	825	15	14	13	11
12000		300	-	16	14	13	12

* - **ВНИМАНИЕ!** В сером поле применяются только рамы РП50х15.

** - размер В1 делится на два участка

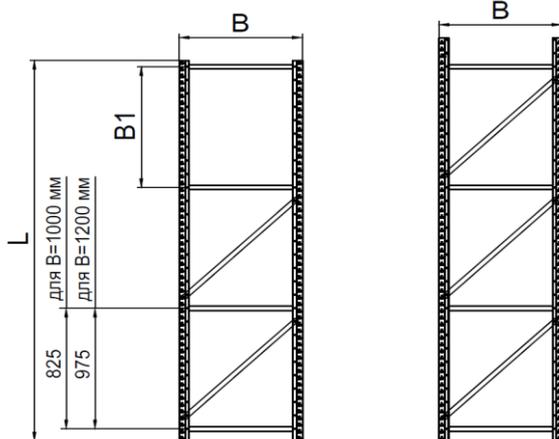


Рис.1

Рис.2

Таблица длин связей/раскосов применяемых при сборке рам серии РП50		
Глубина рамы, мм	Длина связи, мм	Длина раскоса, мм
400	352	524
500	452	647
600	552	770
700	652	894
800	752	1018
1000	952	1173
1100	1052	1255
1200	1152	1423

Приложение Б1. Схема сборки рам серии РП75

Схема сборки рам РП75.XXX.XXXX.15 глубиной от 400 до 1100 мм					
Н, мм	А, мм	Рис.	Кол-во связей *, шт	Кол-во раскосов на участке N *, шт	Кол-во раскосов на участке M *, шт
1800	375	1	4	2	-
2100	-	2	4	3	-
2400	375	1	5	3	-
2700	-	2	4	2	2
3000	375	1	5	2	2
3300	-	2	4	2	3
3600	375	1	5	2	3
3900	-	2	4	2	4
4200	375	1	5	2	4
4500	-	2	4	2	5
4800	375	1	5	2	5
5100	-	2	4	2	6
5400	375	1	5	2	6
5700	-	2	4	2	7
6000	375	1	5	2	7
6300	-	2	4	2	8
6600	375	1	5	2	8
6900	-	2	4	2	9
7200	375	1	5	2	9
7500	-	2	4	2	10
7800	375	1	5	2	10
8100	-	2	4	2	11
8400	375	1	5	2	11
8700	-	2	4	2	12
9000	375	1	5	2	12
9300	-	2	4	2	13
9600	375	1	5	2	13
9900	-	2	4	2	14
10200	375	1	5	2	14
10500	-	2	4	2	15
10800	375	1	5	2	15
11100	-	2	4	2	16
11400	375	1	5	2	16
11700	-	2	4	2	17
12000	375	1	5	2	17

Рис.1

Рис.2

* - длины связей и раскосов см. таблицу Б2

Длины связей и раскосов для рам серии РП75х15		
Глубина рамы, мм	Длина связи, мм	Длина раскоса, мм
400	310	692
500	410	740
600	510	798
800	710	938*
1000	910	1095
1100	1010	1180

* - для рам глубиной 800 мм используются связи ПГС25.938.10 / ПГС25.938.15

Приложение Б2. Схема сборки рам серии РП75 глубиной 1200 мм

Схема сборки рам РП75.XXX.1200.15 глубиной 1200 мм				
Н, мм	А, мм	Рис.	Кол-во связей*, шт	Кол-во раскосов*шт
1800	600	1	3	1
2100	-	2	3	1
2400	-	2	3	2
2700	450	1	4	2
3000	750	1	4	2
3300	-	2	4	3
3600	450	1	5	3
3900	750	1	5	3
4200	-	2	5	4
4500	300	1	6	4
4800	600	1	6	4
5100	-	2	6	5
5400	300	1	7	5
5700	600	1	7	5
6000	900	1	7	5
6300	-	2	7	6
6600	450	1	8	6
6900	750	1	8	6
7200	-	2	8	7
7500	450	1	9	7
7800	750	1	9	7
8100	-	2	9	8
8400	300	1	10	8
8700	600	1	10	8
9000	-	2	10	9
9300	300	1	11	9
9600	600	1	11	9
9900	900	1	11	9
10200	-	2	11	10
10500	450	1	12	10
10800	750	1	12	10
11100	-	2	12	11
11400	450	1	13	11
11700	750	1	13	11
12000	-	2	13	12

Рис.1

Рис.2

* - длина связи – 1100 мм, длина раскоса – 1486 мм.

Приложение В1. Схема сборки рам РП50 в местах устройства лестницы

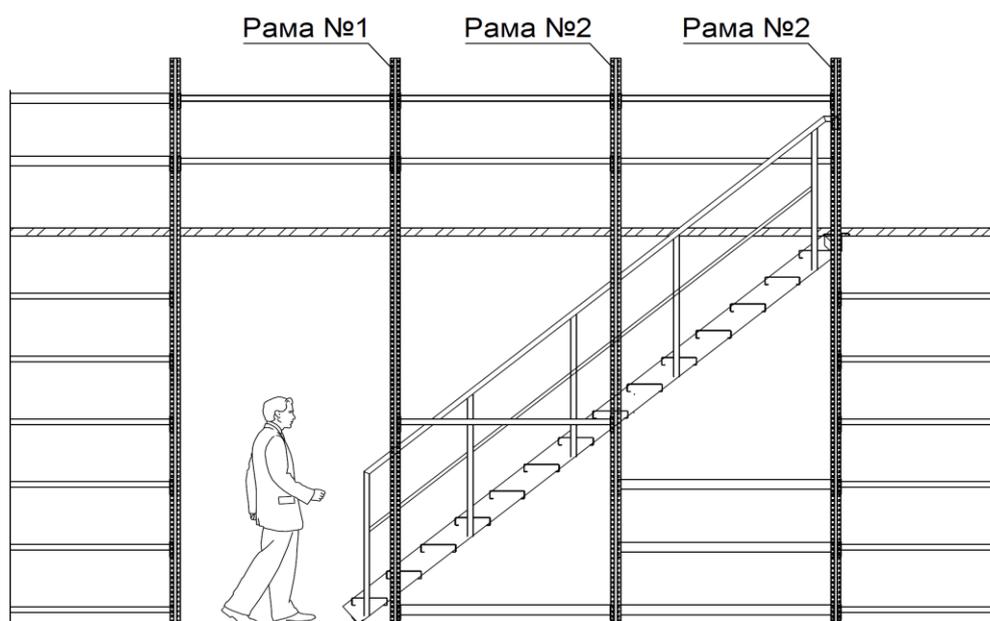
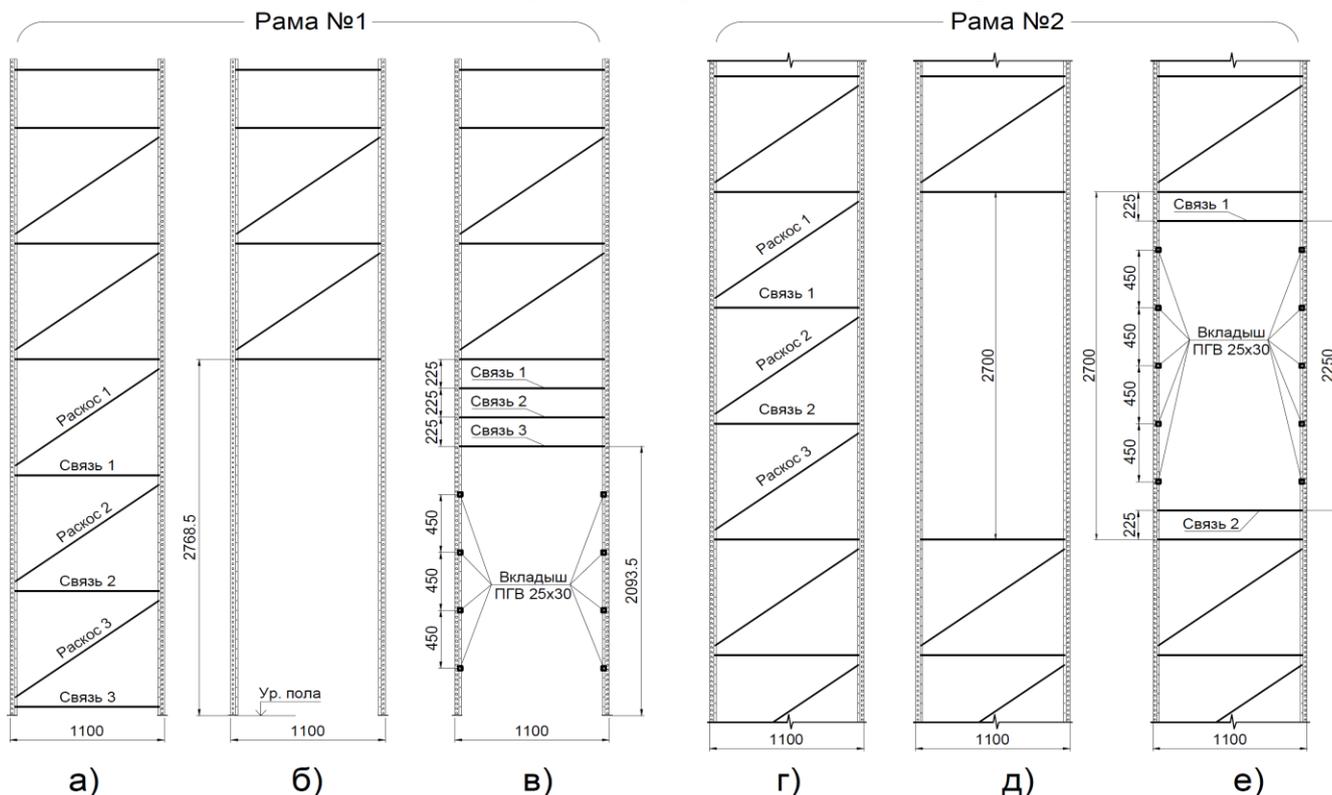
В рамах лестничных клеток организуется проем для установки лестницы и прохода. Для этого необходимо снять обрешетку рам: связи и раскосы.

Для рамы №1 (располагается вначале лестницы) необходимо:

- открутить связи 1, 2, 3 и раскосы 1, 2, 3 (рис. «а», «б»);
- установить связи 1, 2 и 3 (рис. «в»);
- установить вкладыши ПГВ25х30 по схеме (рис. «в») внутрь стойки.

Для рамы №2 необходимо:

- открутить связи 1, 2 и раскосы 1, 2, 3 образуя проём 2700 мм (рис. «г», «д»);
- установить связь 2 максимально близко к косоуру лестницы;
- установить связь 1 на расстоянии 2250 мм от связи 2;
- вкладыши ПГВ25х30 установить внутрь стойки (рис. «е») аналогично раме №1.



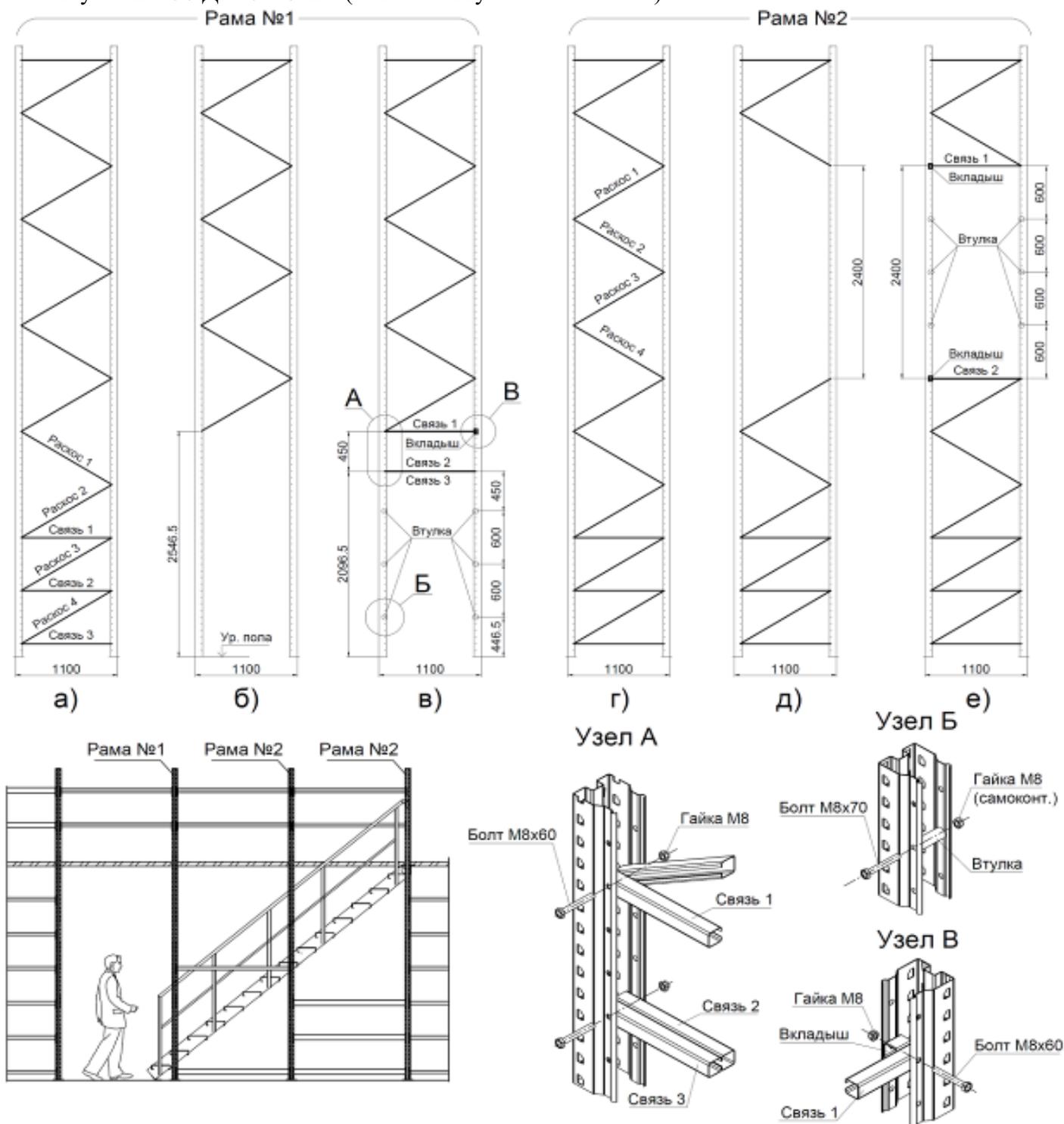
Приложение В2. Схема сборки рам серии РП75 в местах устройства лестницы

Для рамы №1 (располагается вначале лестницы) необходимо:

- открутить связи 1, 2, 3 и раскосы 1, 2, 3, 4 (рис. «а», «б»);
- установить связь 1 используя дополнительный вкладыш ПВГ25х30 (узел В);
- установить связи 2 и 3 (узел А)
- установить 6 втулок ВК.50.ДУ10 (рис. «в», узел Б)

Для рамы №2 необходимо:

- открутить раскосы 1, 2, 3 и 4 (рис. «г», «д»);
- установить связи, вкладыши и втулки (рис. «е») из доп. комплекта, состоящего из:
- связь ПГС25.1010.10 – 2 шт.;
- вкладыш ПГВ25х30 – 2 шт.;
- втулка ВК.50.ДУ10 – 6 шт. (метизы к втулке в комплекте)



Приложение Д. Акт о приемке товаров
(Рекомендуемое)

Унифицированная форма № ТОРГ-1
Утверждена постановлением Госкомстата
России от 25.12.98 № 132

	Форма по ОКУД по ОКПО	Код 0330201				
_____ (организация, адрес, номер телефона)						
_____ (структурное подразделение)	Вид деятельности по ОКДП					
Основание для составления акта _____ приказ, распоряжение <small>(ненужное зачеркнуть)</small>	Номер	камера				
		секция				
		номер				
		дата				
	Вид операции					
А К Т		УТВЕРЖДАЮ Руководитель _____ <small>(подпись)</small> _____ <small>(должность)</small>				
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px;">Номер документа</td> <td style="width: 50px;">Дата составления</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	Номер документа	Дата составления			_____ (подпись) _____ (расшифровка подписи) «__» _____ Г.
Номер документа	Дата составления					
о приемке товаров						

Место приемки товара _____
 Настоящий акт составлен комиссией, которая установила: «__» _____ Г.
 по сопроводительным документам _____
(наименование, номер, дата)

доставлен товар. Документ о вызове представителя _____ грузоотправителя, поставщика, производителя:
(ненужное зачеркнуть)
 телеграмма, факс, телефонограмма, радиogramма № _____ от «__» _____ Г.
(ненужное зачеркнуть)

Грузоотправитель _____
(наименование, адрес, номер телефона)
 Производитель _____
(наименование, адрес, номер телефона)
 Поставщик _____
(наименование, адрес, номер телефона)
 Страховая компания _____
(наименование, адрес, номер телефона)

Договор (контракт) на поставку товара № _____ от «__» _____ Г.
 Счет-фактура № _____ от «__» _____ Г.
 Коммерческий акт № _____ от «__» _____ Г.
 Ветеринарное свидетельство (свидетельство) № _____ от «__» _____ Г.
 Железнодорожная накладная № _____ от «__» _____ Г.

Способ доставки _____ № _____
(вид транспортного средства)

Дата отправления товара «__» _____ Г.
 со станции (пристани, порта) отправления _____
(наименование)

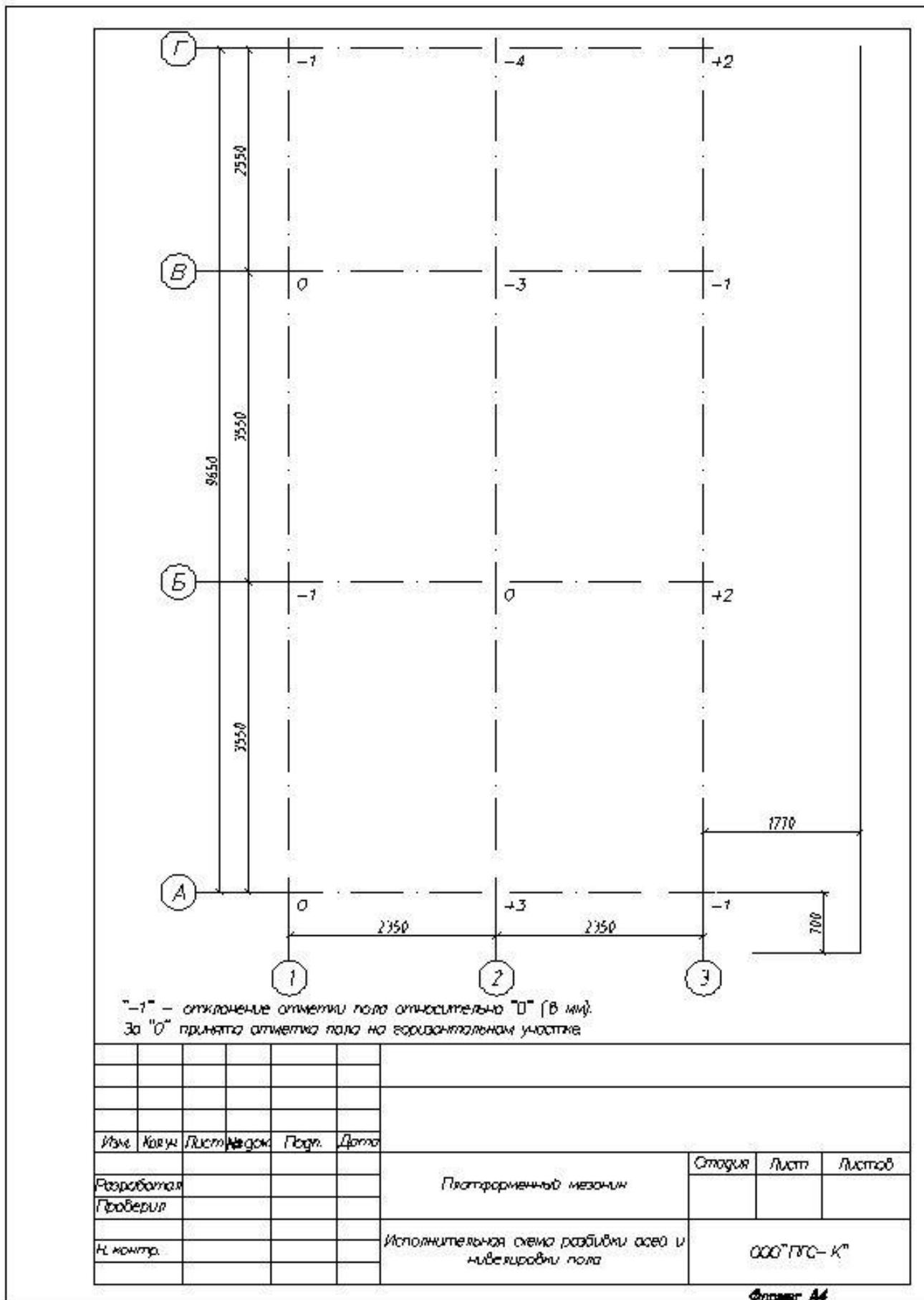
или со склада отправителя товара _____
(наименование)

Температура в толще мяса (рыбы) _____ °С

Дата, время, ч. мин.				
прибытия товара	приемки товара			
	начало	приостановление	возобновление	окончание

Приложение Е (справочное)

Исполнительная схема разбивки осей и нивелировки пола



АКТ приёмки площадки и ровности поверхности пола

Подрядчик

(наименование)

Объект

(наименование, адрес)

Комиссия в составе представителей:

Заказчик

(должность, фамилия, имя, отчество)

Подрядчик

(должность, фамилия, имя, отчество)

Составила настоящий акт о том, что

В соответствии с проведенными разбивочными и нивелировочными работами выявлено, что покрытие пола соответствует / не соответствует требованиям Договора:

- поверхность пола ровная / неровная

- разница отметок в местах установки колонн менее / более 4мм.

- толщины бетонного основания достаточно / недостаточно для установки анкерных болтов.

Представители:

Подрядчик:

Подрядчик	Заказчик
(название организации)	(название организации)
_____/ (Ф.И.О.) /	_____/ (Ф.И.О.) /
Подпись, печать	Подпись, печать

АКТ выполненных работ
к Договору №

г. Новосибирск

« » _____ 20__ г.

Заказчик

(наименование)

Подрядчик

(наименование)

Объект

(наименование, адрес)

Настоящим актом Подрядчик сдает, а Заказчик принимает следующий комплекс выполненных Работ:

1. Монтаж мезонина

Заказчик претензий по объему, качеству результата Работ и срокам выполнения Работ не имеет.

Замечания (при наличии):

Подрядчик	Заказчик
(название организации)	(название организации)
_____/ (Ф.И.О.) /	_____/ (Ф.И.О.) /
Подпись, печать	Подпись, печать

Характеристики грузоподъемной техники

Технические характеристики ножничных подъемников					
Габариты				Грузо под., кг	Модель подъемника
h, м	H, м	E, мм	G, мм		
10	12	810	2430	300	Gidrolast SXW3.0.0
		1090	2040	350	Snorkel S4732E
		1150	2270	320	NOBLELIFTSC12H NOBLELIFT SC12E
		1150	2090	300	PROLIFT PL1223
		1140	2710	350	JLG 4045R
		1150	2150	500	Grost Tower 0.5-11
		1150	2270	300	Grost SPX F3-10000
9	11	1150	2200	300	PROLIFT PL1103
		1150	2150	500	Grost Tower 0.5-9
8	10	1000	1880	300	PROLIFT PL1030
		810	2490	230	Haulotte Compact 10N
6	8	840	1780	500	PROLIFT PF0805
		810	2310	350	Haulotte Compact 8
		900	1880	300	PROLIFT PL0830

The diagram illustrates the dimensions of a scissor lift. It shows a side view of the scissor mechanism and a top-down view of the platform. The total height of the lift is labeled as H. The height of the platform above the base is labeled as h. The width of the platform is labeled as G, and the depth is labeled as E. A vertical dimension of 2m is indicated for the upper section of the lift.

Внимание! Зазоры безопасности между техникой и элементами стеллажа должны быть не менее 50 мм