МОДУЛЬ В ГРУЗОВОМ ОТСЕКЕ

1. Общие сведения

Задачей разработки являлось создание для экипажа внутри грузового отсека условий для работы и отдыха с требуемыми температурными и акустическими режимами. Был спроектирован модуль, установленный на силовом (грузовом) полу и закреплённый на нём. Модуль может использоваться на любых транспортных средствах воздушного, наземного и водного базирования снабженных силовым (грузовым) полом.

2. Описание модуля

С конструктивно-силовой точки зрения модуль (см. Рис.1) разрезан по длине на типовые секции, соединённых между собой с возможностью их взаимных перемещений, что позволяет конструкции модуля, не включаясь в работу силового пола, передавать на него инерционные нагрузки (см. Рис. 4). Каждая секция модуля образована потолочной и двумя боковыми силовыми звукоизолирующими панелями-облицовками, соединёнными между собой шарнирными узлами (см. Рис 2). Крайние секции модуля снабжены поперечными силовыми звукоизолирующими панелями-облицовками (см. Рис.6) В модуль могут дополнительно установлены внутренние поперечные силовые звукоизолирующие панели-облицовки, в которых могут быть выполнены дверные проёмы (см. Рис.5). Для уменьшения веса, панели выполнены из лёгких неметаллических материалов. На панелях устанавливаются элементы крепления бытового и аварийного оборудования, освещения, жесткости трасс систем и т.д. Панели между собой соединены элементами компенсации в виде U-образных профилей со свойствами пружинения в поперечной плоскости, что позволяет конструкции быть "гибкой" (см. Рис.4).

Панели виброизолированы от конструкции силового пола для уменьшения вибрационных шумов, которые могут передаваться внутрь салона с элементов конструкции пола. Виброизоляция осуществляется с помощью эластичных прокладок и эластичных втулок (см. Рис. 3 и 7).

Все панели со стороны салона имеют декоративное покрытие в виде пленки, ткани или окраски. Зазоры между соседними панелями закрыты перекрывающими профилями (см. Рис.4, 5 и 6).

Для обеспечения требуемого температурного и акустического режима панели с наружной стороны (там, где это необходимо) покрыты теплозвукоизолирующим материалом.

Все материалы, используемые в изготовлении элементов модуля, узлов крепления, напольных покрытий и теплозвукоизоляции, отвечают требованиям, предъявляемым к ним в отношении воспламеняемости, выделения тепла, токсичности и плотности дыма. Антикоррозионные покрытия металлических деталей салона обеспечивают защиту от воздействия окружающей среды, включая тропический и морской климат, в течение всего срока эксплуатации. Конструкция модуля обеспечивает его эксплуатацию во всём диапазоне заданных нагрузок.

3. Конструкция модуля

3.1 Потолочные панели

Потолочные панели имеют в поперечном сечении, по всем секциям модуля, одинаковую форму профиля кривизны. Потолочные панели представляют собою пятислойную сотовую конструкцию, со стеклопластиковым сотовым заполнителем и обшивками из стеклоткани. В местах крепления к потолочным панелям оборудования, при необходимости, выполнены усиления в виде локальной заливки объёма ячеек сотового заполнителя отвердевающей пастой. Торцы потолочных панелей закрыты профилем из стеклопластика.

3.2 Бортовые панели

Бортовые панели плоские и представляют собою пятислойную сотовую конструкцию, со стеклопластиковым сотовым заполнителем и обшивками из стеклоткани. В местах крепления к панелям оборудования, при необходимости, выполнены усиления в виде локальной заливки объёма ячеек сотового заполнителя отвердевающей пастой. Торцы панелей закрыты профилем из стеклопластика.

3.3 Поперечные панели

Поперечные панели плоские и представляют собою трёхслойную сотовую конструкцию, со стеклопластиковым сотовым заполнителем и обшивками из стеклоткани. В местах крепления к панелям оборудования, при необходимости, выполнены усиления в виде локальной заливки объёма ячеек сотового заполнителя отвердевающей пастой. Торцы панелей закрыты профилем из стеклопластика.

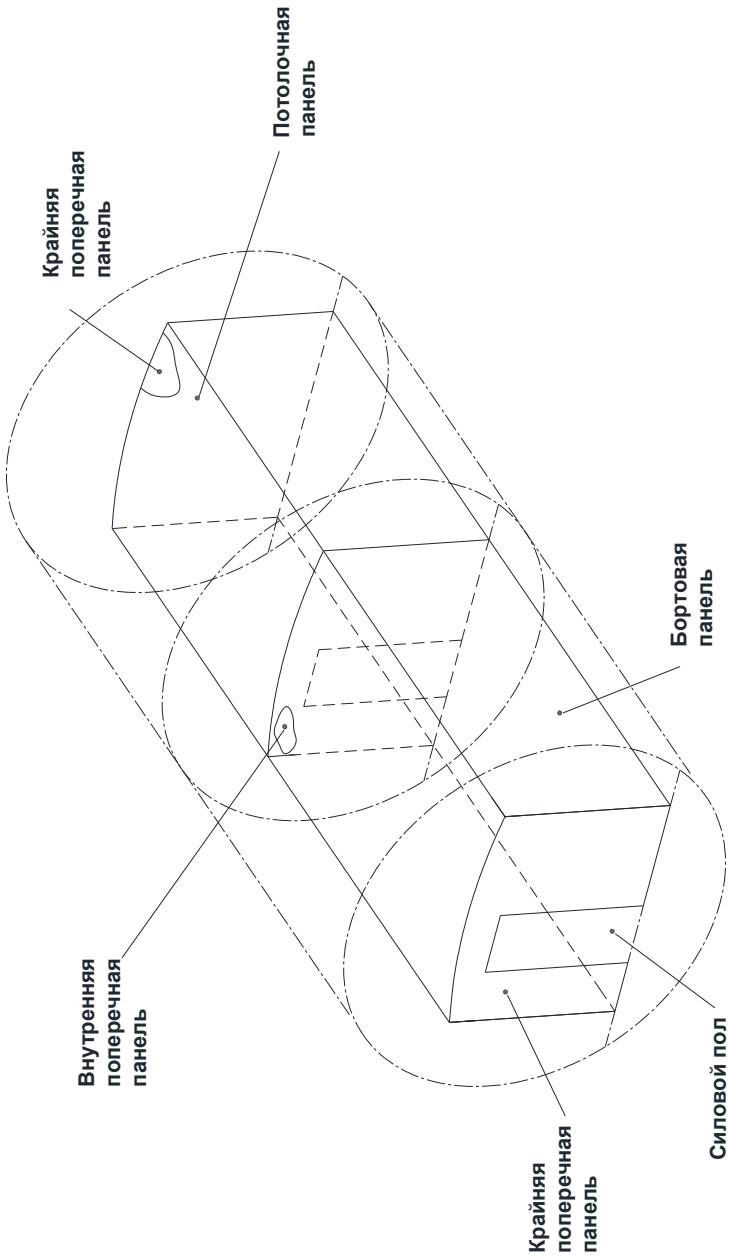

Рис.1 Общий вид звукоизолированного салона

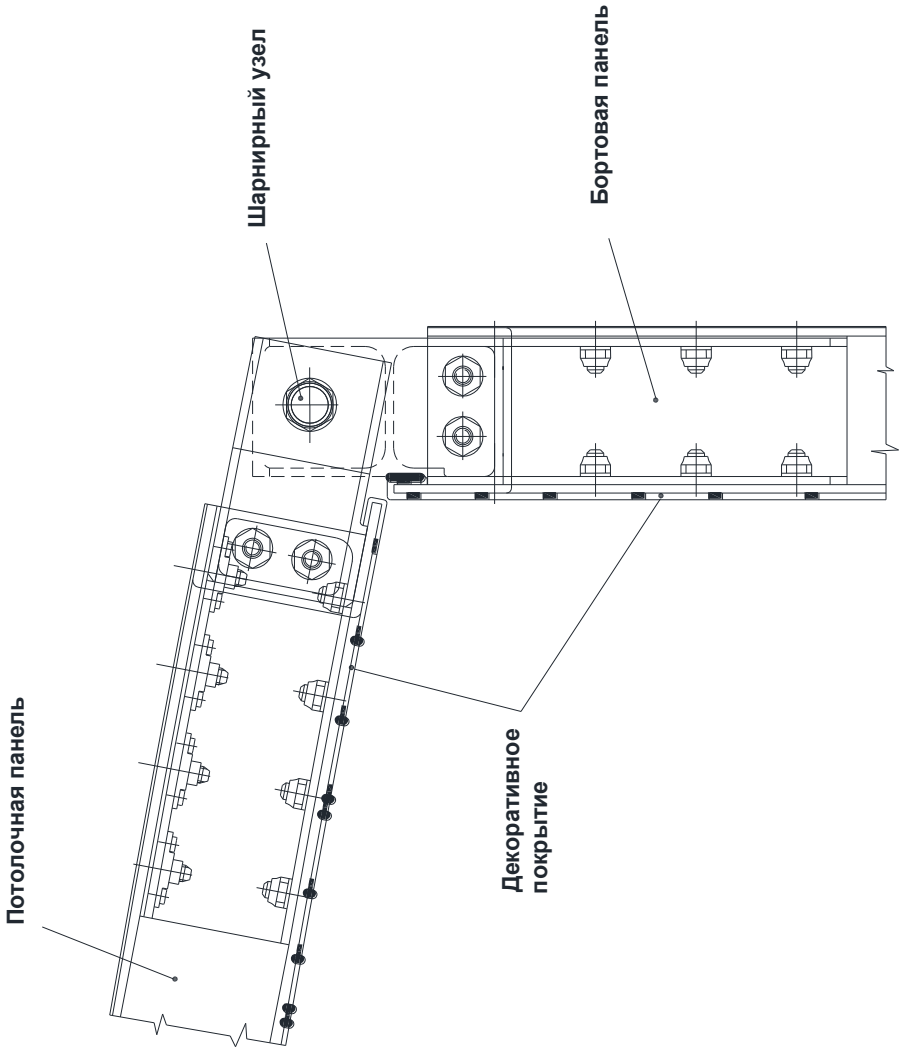

Рис.2. Шарнирный узел соединения потолочных и бортовых панелей

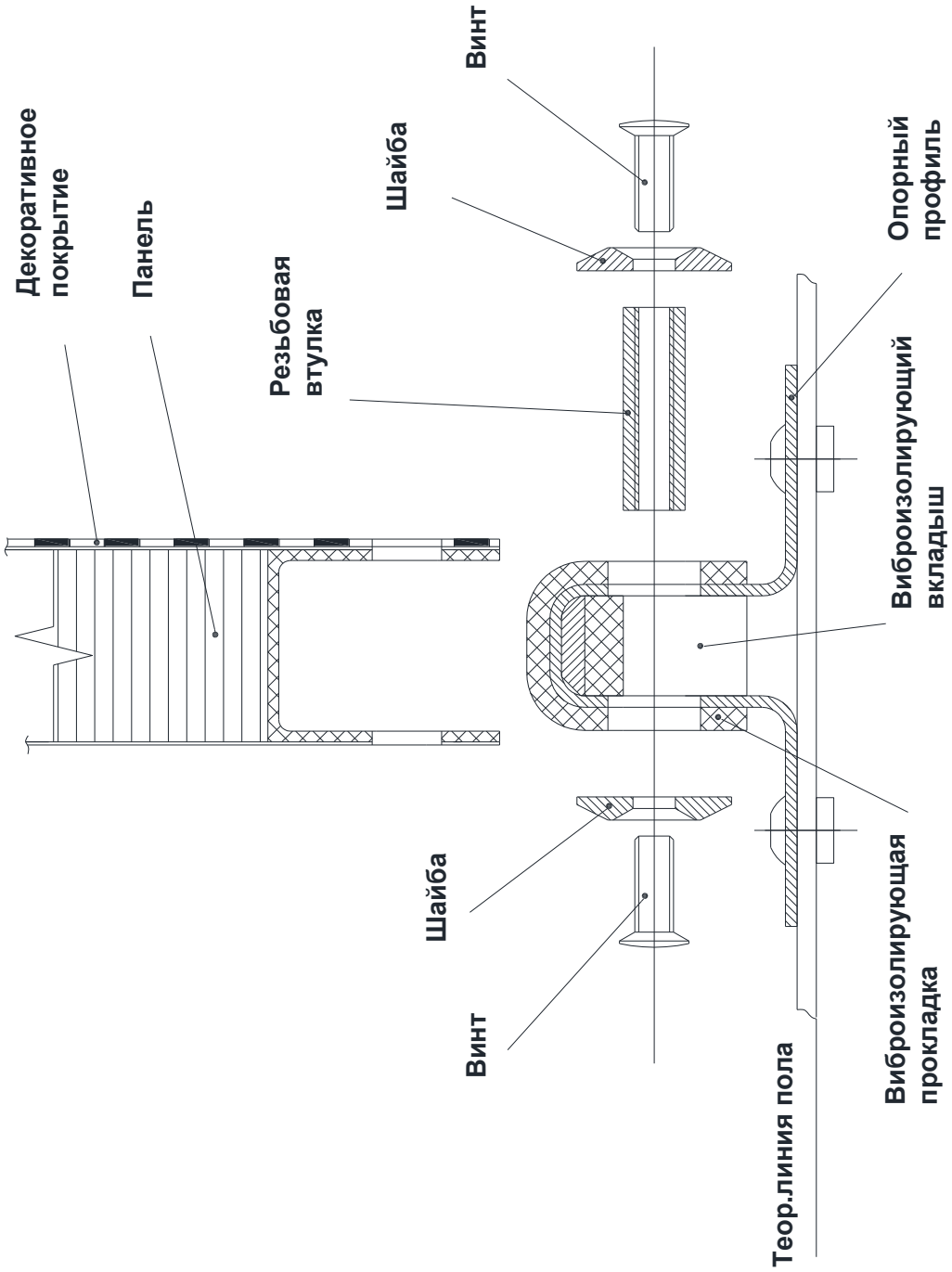

Рис.3. Крепление поперечных панелей к силовому полу

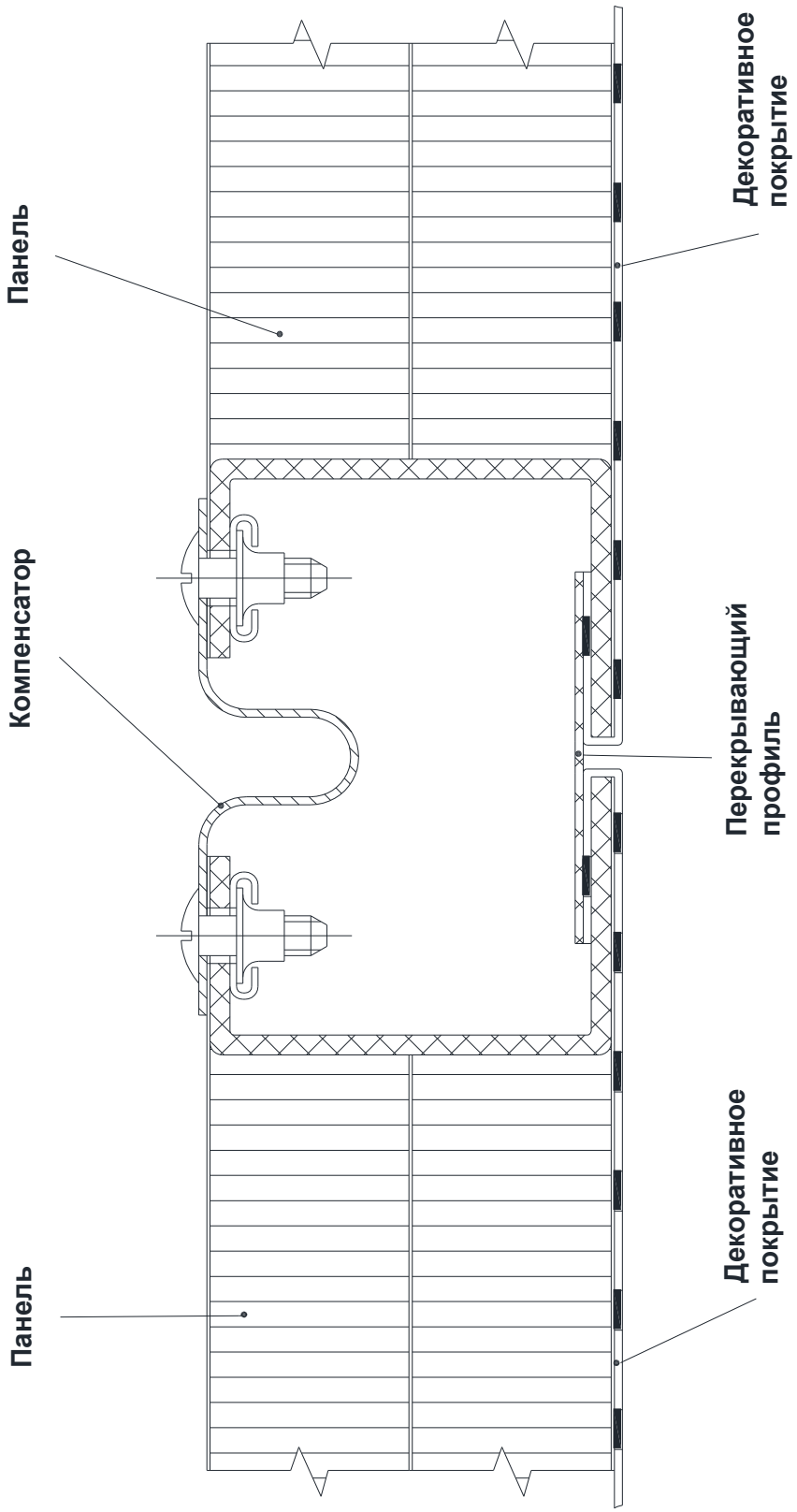

Рис.4. Соединение секций между собой

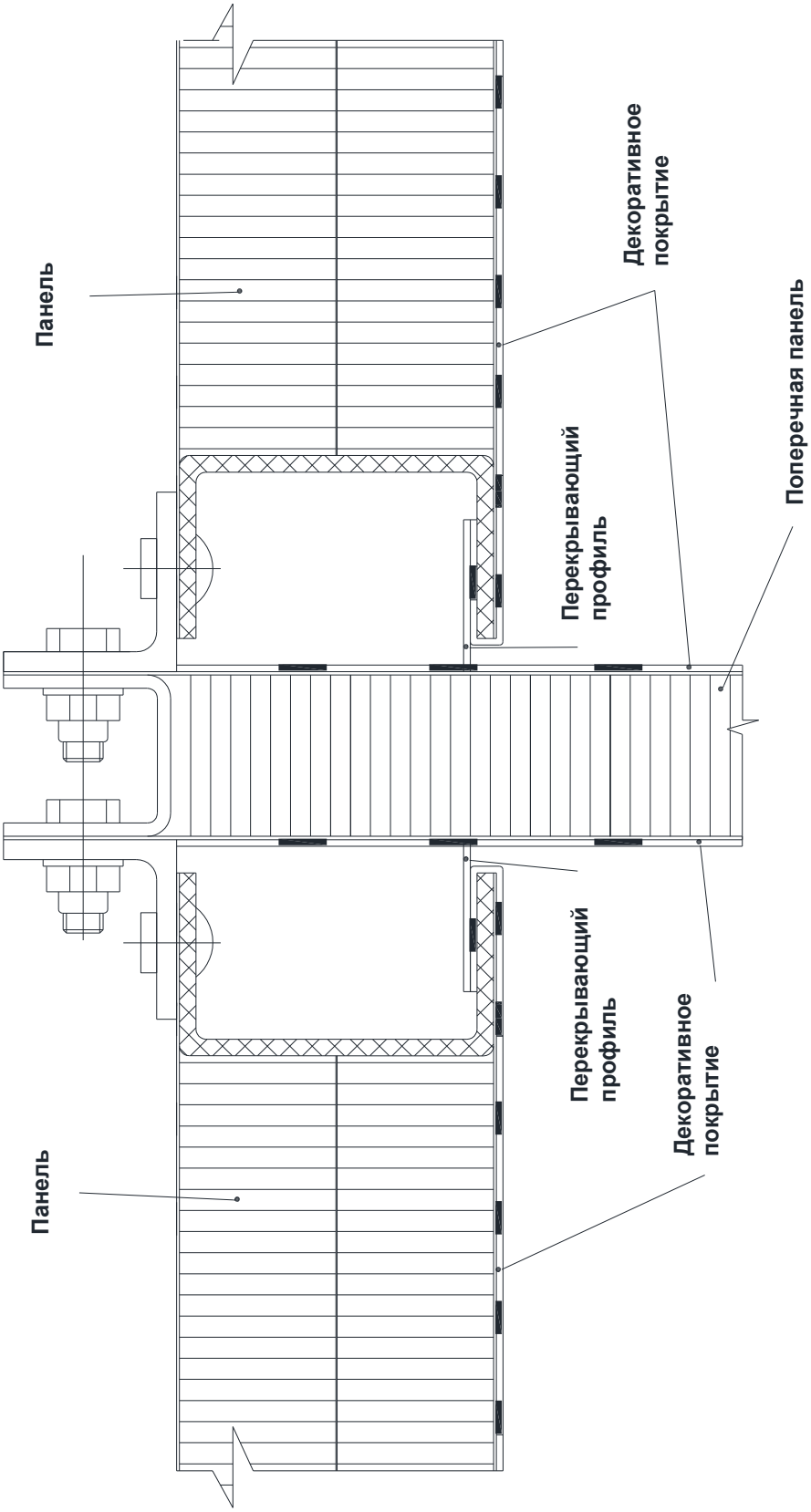

Рис.5. Крепление внутренних поперечных панелей

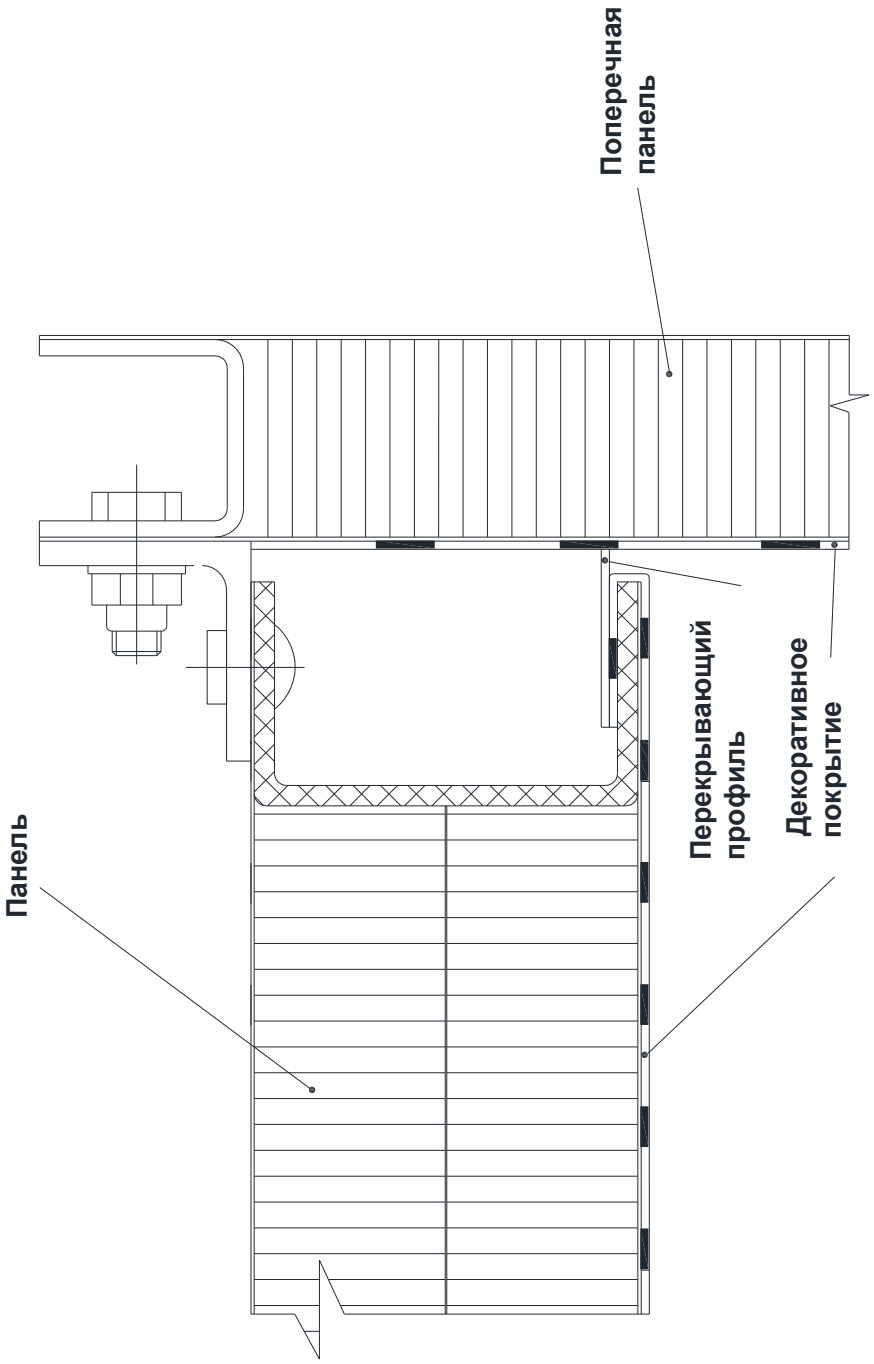

Рис.6. Крепление крайних поперечных панелей

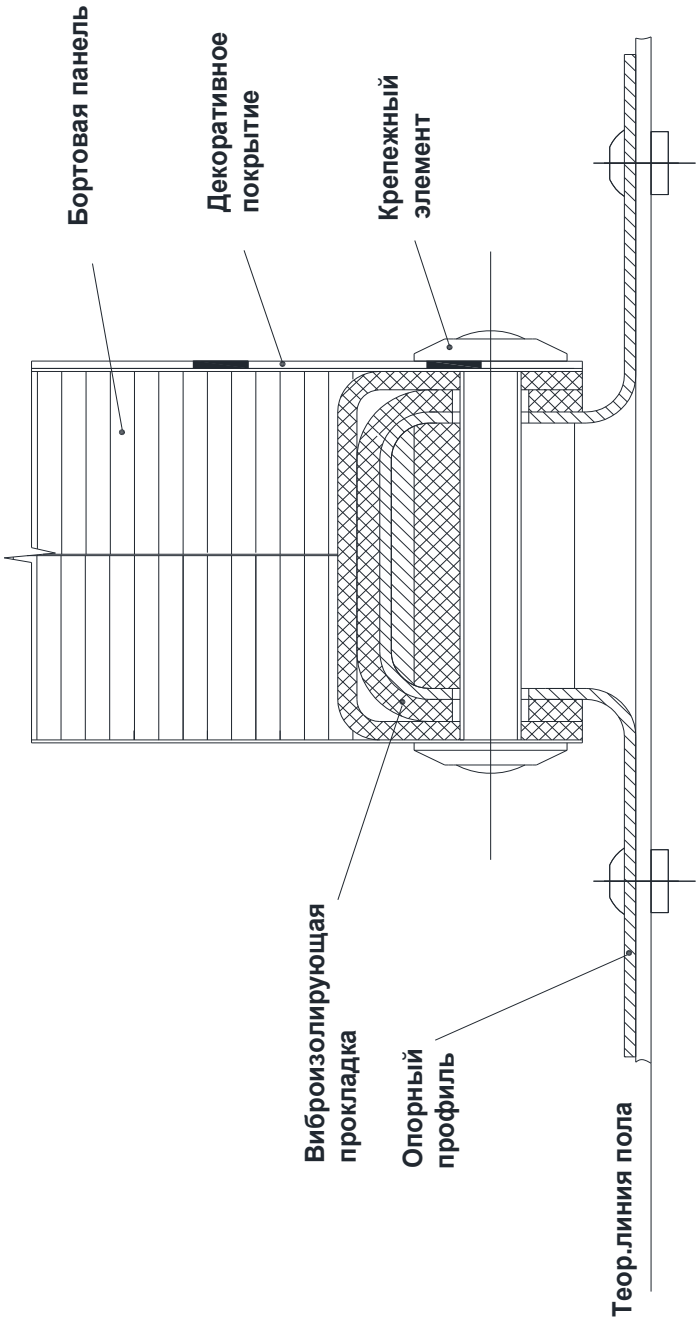

Рис.7. Крепление бортовых панелей к силовому полу