

Изобретение относится к строительству, в частности к кровельным панелям, и может быть преимущественно использовано в безрулонных крышах как в однопролетных, так и в многопролетных сельскохозяйственных и промышленных зданиях.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемой кровельной панели является плита для крыш зданий и сооружений, включающей плиты, установленные с зазором, образующим между ними вентиляционные каналы, коньковый и плитные нащельники, и при этом плиты выполнены с пустотами, частично заполнены утеплителем и сообщаются с вентиляционными каналами, а последние снабжены заглушками, размещенными в одном из торцов каждого канала в шахматном порядке, причем величина зазора между плитами равна 0,1 - 0,12 высоты плиты.

К недостаткам этих кровельных плит относится следующее:

в пустотах плит, частично заполненных утеплителем, возможно выпадание конденсата и его замерзание при резких перепадах температур внутреннего и наружного воздуха, что приводит к потере теплофизических свойств утеплителя и разрушения всей плиты;

при этой конструкции плиты с такими гранями стык между двумя смежными плитами подвержен обледенению, что приводит к перекрытию вентиляции всего здания.

В основу изобретения положена задача создать такую кровельную панель, в которой путем изменения конструкции достигается смешивание вентилируемого и наружного холодного воздуха за пределами крыши, что исключает любое обмерзание в пределах плиты, а следовательно, улучшает вентиляционный процесс и эксплуатационные качества крыши в целом.

Для решения задачи предложена кровельная панель, выполненная в виде многослойной плиты, содержащей вентиляционные пустоты, снабженные заглушками, а также поперечные и продольные ребра, в которой согласно изобретению, слои в плите расположены следующим образом: верхний - водоизоляционный, нижний - гидроизоляционный, средний - теплоизоляционный, в виде термовкладышей, при этом поперечные ребра размещены у самых кромок плиты и выполнены заодно с ними, а вертикальные грани каждого поперечного ребра содержат вертикальные вырезы в виде половины перевернутого усеченного конуса.

Техническая сущность кровельной панели поясняется чертежом, на котором:

фиг.1 - общий вид кровельной панели;

фиг.2 - разрез А - А фиг.1;

фиг.3 - разрез Б - Б фиг.1;

фиг.4 - вид В - В фиг.1;

фиг.5 - поперечный стык кровельных панелей.

Предложенная кровельная панель - трехслойная плита 1, состоящая из верхнего водоизоляционного 2 и нижнего пароизоляционного 3 слоев, между которыми роль теплоизоляционного слоя выполняют термовкладыши 4, укладываемые во время ее формовки. Плита 1 имеет в верхней части одно продольное 5 и два поперечных 6 ребра, размещенных у самых кромок и выполненных заодно с ними, и предназначенными для предотвращения залива водой стыков смежных кровельных панелей. Каждая поперечная грань вместе с поперечным ребром содержит вертикальный вырез 7 в виде половины перевернутого усеченного конуса. Смежными кровельными панелями образовывается вентиляционное отверстие в виде перевернутого усеченного конуса 8. Поперечные стыки панелей перекрываются железобетонным нащельником 9 на растворе со сквозным вентиляционным отверстием 10, на который укладывается утепленный трубный вентиляционный вывод 11 с приподнятым зонтом 12.

При этом вентиляционное отверстие, образованное смежными кровельными панелями, совпадает с вентиляционным отверстием плитного нащельника, утепленного трубного вентиляционного вывода, а также с вырезом 13 для вентиляции на уступе 14 верхнего пояса железобетонной несущей конструкции.

Вентилируемый воздух согревает внутренний объем здания, а затем через эти отверстия, равномерно размещенные по всей площади крыши, выводится за пределы здания.

Зазоры между кровельными панелями, не участвующие в вентиляционном процессе, теплоизолируются утеплителем и герметизируются. Герметичность продольных и поперечных стыков обеспечивает уплотняющая прокладка 15, укладываемая на контактные поверхности двух кровельных панелей и кровельных панелей с уступом верхнего пояса железобетонной несущей конструкции, и, при этом, находящаяся под давлением панелей с нащельником.

Данное изобретение позволяет усовершенствовать кровельные панели с рассчитываемыми отверстиями для естественной вентиляции, улучшить эксплуатационные качества безрулонных крыш и расширить область их применения.

Кровельная панель обладает следующими преимуществами перед прототипом:

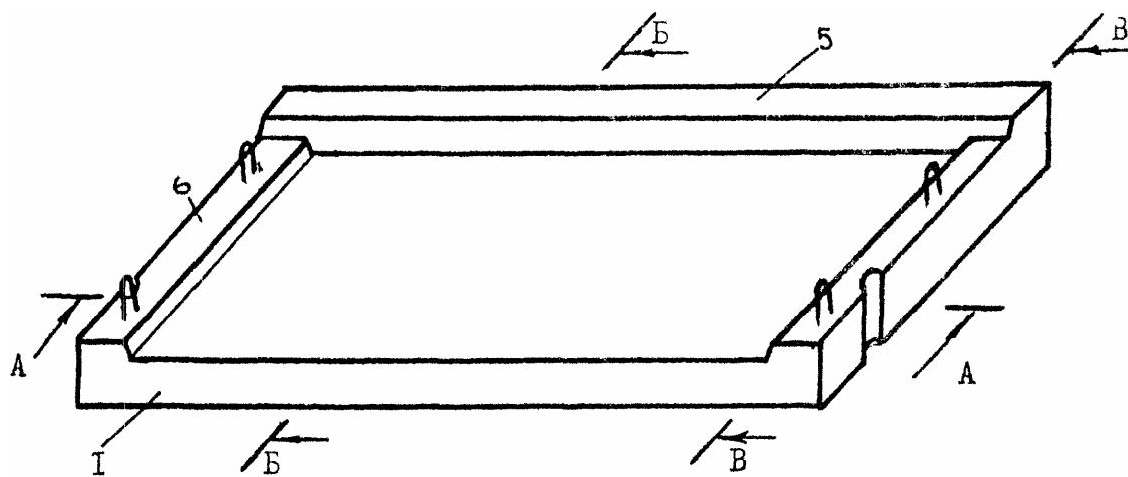
расширяется область применения при строительстве безрулонных крыш как для однопролетных, так и для многопролетных сельскохозяйственных и промышленных зданий;

вентиляционный процесс через вентиляционные отверстия с использованием таких панелей поддается расчету;

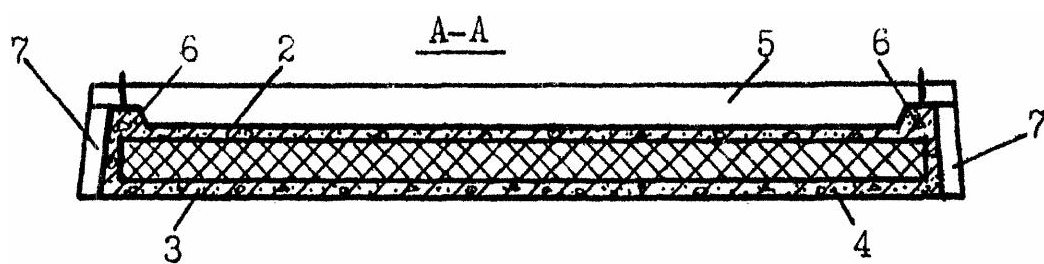
равномерное размещение вентиляционных отверстий по всей площади крыши способствует равномерной вытяжке вентилируемого воздуха со всего объема здания;

исключается выпадание конденсата на внутренних поверхностях кровельных панелей при перепадах наружного и внутреннего воздуха и перекрытие всей вентиляции здания.

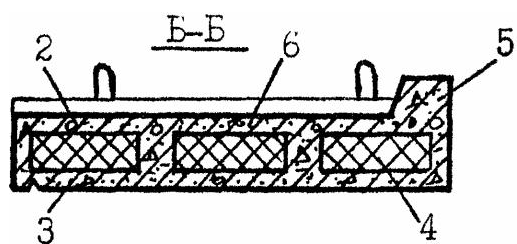
Предложенное изобретение смоделировано на макете сельскохозяйственного здания в крышах и проверена работа его всей вентиляционной системы в лабораторных условиях при различных комбинациях наружного и внутреннего воздуха.



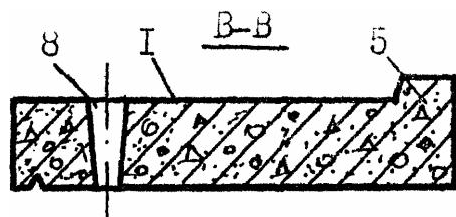
Фиг. 1



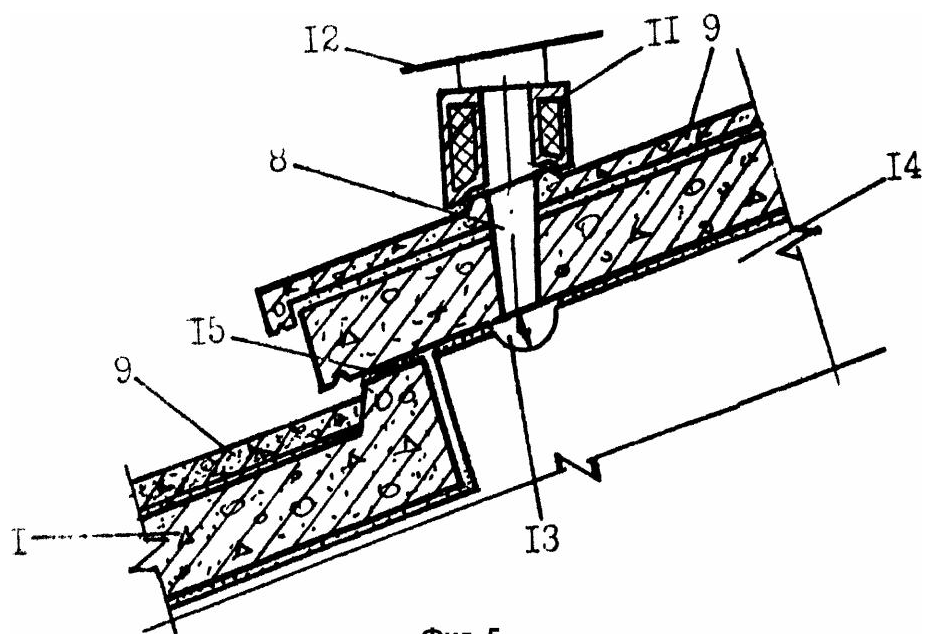
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5