

Описываемое предлагаемое изобретение относится к гражданскому строительству, в частности к кровельным панелям, и может быть преимущественно использовано в безрулонных крышах многоэтажных жилых и общественных зданий с "теплым" чердаком, а также в одноэтажных общественных зданиях.

Уже известна кровельная панель, предлагаемая для безрулонных теплых крыш, включающая несущие конструкции и опертые на них железобетонные панели с продольными ребрами, расположенными одна на другой, и с заключенным между ними слоем утеплителя, при этом верхняя панель смещена относительно нижней панели с образованием консоли [1].

Недостатком такой кровельной панели является то, что в ней не предусмотрены каналы для естественной вентиляции и отверстия для вывода за пределы чердачного пространства вентиляции из канализационных стояков, мусоропровода и помещений с вредными газами, зачастую, при этом, пробиваемых по месту, а это и приводит к низкому качеству работ и ограничению области применения.

Известна также кровельная панель с вентилируемым стыком, в верхней части которой по краям на всю длину имеются открытые вентиляционные каналы и пазы, заполняемые герметиком [2].

К недостаткам этой кровельной панели относится то, что в ней не предусмотрены отверстия для кратчайшего вывода за пределы чердачного пространства вентиляции из канализационных стояков, мусоропровода и помещений с вредными газами, и то, что при таком варианте естественная вентиляция не поддается расчету, который необходим в крышах с "теплым" чердаком.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому является кровельная панель безрулонной крыши здания, содержащая многослойную плиту с каналами и продольными пазами, в которых размещаются с зазорами гребни нащельника, и, при этом, каждая кровельная панель на продольных гранях выполнена с вертикальными вырезами, образующими при соединении смежных панелей отверстие, имеющее форму усеченного конуса, а также с расположенными у продольных кромок наружными ребрами [3].

Недостатками такой кровельной панели является следующее:

на отвод конденсата в жидком состоянии по продольным каналам полностью влияет температура наружного воздуха, отрицательная температура которого ведет к обмерзанию всего вентилируемого стыка и перекрытию всей вентиляции здания;

значительно ограничена область применения;

свободное опирание железобетонного нащельника способствует надуванию снега под него в район вентилируемого стыка;

использование пуансонов для образования внутренних пустот при формовке кровельных панелей приводит к расслоению верхнего и нижнего слоев, то есть образованию микротрещин, а это недопустимо при безрулонном варианте.

Заявляемое изобретение направлено на совершенствование кровельных панелей с расчетными отверстиями для естественной вентиляции, улучшение вентиляционных воздухообменных процессов во всем здании и расширение области их применения.

Они достигаются благодаря тому, что в кровельной панели, включающей многослойную плиту и имеющую на каждой продольной грани вертикальный вырез в виде половины перевернутого усеченного конуса и сверху два продольных ребра, предусмотрены следующие конструктивные отличия:

- продольные ребра выполнены заодно с кромками;

- каждая продольная грань содержит дополнительный вырез в виде половины перевернутого усеченного конуса;

- все вырезы выполнены на толщину продольной грани с продольным ребром.

Использование в кровельных панелях на продольных гранях по два вертикальных выреза в виде половины перевернутого усеченного конуса, проходящих через ее толщину, и продольные ребра, выполненные

заодно с кромками панели, как и на железобетонных нащельниках, укладываемых на продольные ребра смежных кровельных панелей, двух вентиляционных отверстий с ребрами вокруг них, а также устанавливаемых на них трубных утепленных вентиляционных выводов с приподнятым зонтом не обнаружено ни в кровельных панелях - аналогах, ни в других крышах, что служит основанием для вывода о том, что предложенное техническое решение соответствует критерию "существенное отличие".

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 - решение узлов сопряжения кровельной панели с парапетной стеновой панелью и водосборным лотком.

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 на каждой продольной грани по два вертикальных выреза в виде половины перевернутого конуса 5 с продольной гранью 7 и, при этом, продольные ребра выполнены заодно с кромками и предназначены для предотвращения залива водой атмосферных осадков стыков смежных кровельных панелей. Для крепления стоек ограждения предусмотрены закладные детали 8 в поперечной реборде 9, которая расположена на верхней части панели. С нижней стороны на концах панели предусмотрены слезники 10. Кровельные панели, после предварительной установки уплотняющей прокладки 11 и расстиланию раствора на парапетную стеновую панель 12 и водосборный лоток 13 или на две несущие стены, укладывают на них с последующим утеплением и заделкой междупанельных стыков. Перекрывают продольный стык железобетонным нащельником 14 и, при этом, его два вентиляционные отверстия 15, находящиеся на верхней его части, совпадают с двумя вентиляционными отверстиями 16 в виде перевернутого усеченного конуса, образованные смежными кровельными панелями, в одно из которых, в некоторых случаях, осуществляется вывод трубами

17 вредного отработанного воздуха, который, согласно санитарно-гигиенических норм, недопустимо выводить в чердачное помещение. Сверху вентиляционных отверстий 15 нащельника 14 устанавливаются трубные утепленные вентиляционные выходы 18 с приподнятым зонтом 19, нижняя часть которых будет постоянно обогреваться теплым вентилируемым потоком воздуха. Строповка кровельной панели осуществляется за петли 20, находящиеся на продольных ребрах 6.

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 в многоэтажных гражданских зданиях, так и в одноэтажных общественных;

использование их безрулонных крышах полностью исключает влияние перепадов наружных температур воздуха на весь вентиляционный процесс, а значит возможность их строительства во всех климатических районах;

равномерное размещение вентиляционных отверстий по всей площади крыши, монтируемой из данных кровельных панелей, ведет к равномерной вытяжке со всего чердачного помещения, исключая образование в нем "застойных" невентилируемых зон.

По предложенной кровельной панели разработан макет многоэтажного гражданского здания с использованием их в безрулонной крыше и проверена работа вентилируемых стыков кровельных панелей при различных перепадах наружного и внутреннего воздуха в лабораторных условиях.



