

УДК 621.873
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАХВАТ ДЛЯ ОТГРУЗКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
БЛОКОВ НА ЗАО «МОГИЛЕВСКИЙ КСИ»

Д. С. ЗЕЛЕНИЦКИЙ

Научный руководитель В. И. МАТВЕЕНКО, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Складская переработка строительных блоков на ЗАО «Могилевский КСИ» производится мостовыми кранами с использованием клещевых грузо-захватных устройств. Однако из-за неравномерного распределения просыпей по швам реза при резке массива длина сжимаемых рядов неодинакова. А так как в захватном устройстве используются жесткие прижимные балки, то не обеспечивается захват укороченных рядов, т.е. рядов, у которых просыпей по швам реза меньше. Эти ряды блоков могут вывалиться из пачки при ее подъеме и последующем перемещении краном. Для устранения этого недостатка на прижимных балках со стороны блоков установлена конвейерная лента для уменьшения концентраторов и усилие сжатия увеличено примерно в 2 раза за счет уменьшения длины нижнего плеча захватного рычага. При этом захват укороченных рядов блоков обеспечивается за счет деформации конвейерной ленты контактирующей с удлиненными рядами. Увеличение усилия сжатия приводит к тому, что крайние блоки, особенно напротив захватных рычагов, раздавливаются. Это не в полной мере обеспечивает их сохранность и безопасность производства работ из-за возможного вываливания целого ряда при подъеме и перемещении блоков краном. Использование прижимных балок с подпружиненными башмаками не эффективно, так как на каждый типоразмер блоков необходима своя прижимная балка.

Для более полного обеспечения безопасности и сохранности блоков предложено прижимные балки выполнить корытообразными с установленными в них цилиндрическими пневмокамерами. Со стороны груза пневмокамеры обтянуты конвейерной резинотканевой лентой. Длина пневмокамеры 1,3 м, а ее диаметр 120 мм при давлении воздуха 0,1 МПа. Контроль и регулировка требуемого давления в пневмокамерах осуществляется аналогично как и в автомобильных шинах. Одинаковое давление по всей длине пневмокамеры и незначительная жесткость конвейерной ленты обеспечивают одинаковое усилие сжатия всех захватываемых рядов блоков независимо от длины ряда. Усилие сжатия блоков при их захвате уменьшается как минимум в два раза, что способствует более полной их сохранности и безопасности складской переработки. Работа выполнена по заказу ЗАО «Могилевский КСИ». Предложенное техническое решение согласовано с заказчиком и им одобрено.