

УДК 624.012  
СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ НАСТИЛОВ  
ИЗ МНОГОПУСТОТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ

В.А. САМКЕВИЧ, А.Н. ПЕТРУКОВИЧ, М.А. СИДАРКОВ  
Ф-л РУП «Институт БелНИИС» НТЦ  
Брест, Беларусь

При реконструкции зданий, построенных в 60–80-е годы прошлого века, часто возникает необходимость надстройки дополнительных этажей. Стены в таких зданиях, как правило, выполнены из кирпича. В качестве настила покрытия применялись плиты многопустотные железобетонные длиной 5,7–6,3 м под расчетную нагрузку 4,5 кПа.

После реконструкции настил покрытия становится междуэтажным перекрытием и его несущая способность может быть недостаточной для восприятия новых эксплуатационных нагрузок.

Наиболее простым решением в данной ситуации является демонтаж существующего настила покрытия и устройство нового настила с требуемой несущей способностью. Но это не всегда возможно по различным причинам. Например, нет возможности прекратить эксплуатацию реконструируемого здания на время выполнения строительно-монтажных работ.

В этом случае возникает необходимость усиления этих плит. Наиболее известен способ усиления многопустотных железобетонных плит, с заведением в предварительно прорезанные сверху пустоты арматурных каркасов, с последующим одновременным бетонированием пустот и армированной сетками плиты поверх существующего настила. Этот способ очень трудоемок, требует тщательного контроля качества на всех стадиях выполнения работ (прорезка борозд вдоль пустот, тщательная очистка пустот от пыли, установка и фиксация арматурных каркасов, укладка бетона и уход за ним до набора проектной прочности). Кроме того, требуется установка страховочных опор под усиливаемыми плитами.

Поставленную задачу можно решить и другим, менее сложным способом – поверх существующего покрытия выполнить монтаж нового настила с более высокой несущей способностью. Но в этом случае значительно возрастают нагрузки на стены, фундаменты и основания.

В связи с изложенным, предлагается более простой способ решения поставленной задачи: передать увеличивающиеся нагрузки на существующие плиты таким образом, чтобы не возникла их перегрузка. По существующему настилу покрытия непосредственно у несущих стен и на расстоянии 0,9 – 1,2 м от стен укладываются доски толщиной не менее 30 мм. По ним монтируются деревянные балки. Шаг балок и их поперечное сечение определяются расчетом в зависимости от требуемой несущей способности перекрытия.



Таким способом можно увеличить допускаемые нагрузки на перекрытие до 6,0 кПа. При этом изгибающие моменты в существующих плитах не увеличиваются. Возросшую по величине поперечную силу плиты способны воспринять, т.к. армирование каркасами приопорных зон плит под расчетные нагрузки 4,5 кПа и 6,0 кПа в большинстве серий совпадает. Как правило, все вышесказанное можно отнести и к плитам под расчетные нагрузки 8,0 кПа и 10,0 (12,5) кПа. В случае необходимости усиления плит, при обследовании необходим усиленный контроль за поперечным армированием в опорных зонах плит.

Предлагаемый способ повышения несущей способности настилов из многопустотных железобетонных плит позволяет уменьшить расход необходимых строительных материалов, не прекращая при этом эксплуатацию расположенных ниже помещений.

