



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ТРАНСПОРТА

---

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ РЕБРИСТОЙ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ В НЕЁ МЕХАНИЧЕСКИХ КРЕПЛЕНИЙ ДЛЯ МОНТАЖА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ И ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

В работе проводилась оценка изменения несущей способности железобетонной ребристой плиты покрытия типовой серии 1.042.1-5.94 в результате пробуривания в теле бетона отверстий под механические крепления (саморезы по бетону) для гидро- и теплоизоляции.

Теоретические расчеты выполнялись для двух случаев крепления саморезов: с глубиной заделки 25 мм. и насквозь.

Результаты расчетов сравнивались с несущей способностью плиты без ослабления бетонного сечения отверстиями под саморезы.

Обобщенные результаты теоретических расчетов представлены в сводной таблице.

Расчетный метод показал, что несущая способность ребристой плиты при бурении отверстий насквозь снижается на 6,8 %, а при бурении на глубину не более 25 мм. - на 3,5%.

Таким образом, исходя из условий обеспечения надежной эксплуатации ребристых плит, глубину отверстий под саморезы рекомендуется принимать не более 25 мм.

Стоит учесть, что все расчеты проводились в предположении, что в пробуренные отверстия не установлены саморезы.

В действительности, после заполнения отверстий саморезами фактические значения величины снижения несущей способности будут несколько меньше, так как установленные крепления автоматически включатся в работу конструкции.

**Сводная таблица результатов определения несущей способности  
элементов ребристой плиты**

Несущая способность плиты без ослабления, кПа	Несущая способность плиты при заделке крепления на глубину 25 мм, кПа	Снижение несущей способности, %	Несущая способность плиты при креплении насквозь, кПа	Снижение несущей способности, %
<b>Расчет прочности нормальных сечений полки плиты</b>				
34,22	34,16	менее 1	34,16	менее 1
<b>Расчет прочности нормальных сечений поперечного ребра</b>				
12,19	12,19	менее 1	12,19	менее 1
<b>Расчет прочности нормальных сечений продольного ребра</b>				
8,074	8,067	менее 1	7,88	2,4
<b>Расчет по терциностойкости продольного ребра</b>				
4,53	4,37	3,5	4,22	6,8
<b>Результаты расчета прогиба плиты:</b>				
а) для плиты без ослабления сечения прогиб составил 6,8 мм, что меньше предельного 27 мм.				
б) для плиты со сквозными отверстиями под крепление прогиб составил 8,2мм, что меньше предельного 27 мм.				

Доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры «Конструкции  
зданий и сооружений»  
ФГБОУ ВО «ТГТУ»

 В.П. Ярцев

Подпись заверяю.

Доктор технических наук, профессор  
директор Института архитектуры,  
строительства и транспорта  
ФГБОУ ВО «ТГТУ»



 П.В. Монастырев