

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Брянцева Александра Александровича
на тему **«Совершенствование конструктивных решений и методов
расчета сварных двутавровых балок с гофрированными стенками,
ослабленных технологическими отверстиями»**
на соискание ученой степени доктора философии PhD по
специальности 6D072900 «Строительство»

Одним из главных направлений научно-технического прогресса в области строительства является усовершенствование конструктивных решений и увеличение объемов применения легких металлических конструкций, которые широко используются в зданиях производственного и гражданского назначений.

Анализируя современные конструктивные решения металлических конструкций, можно сделать следующий вывод: чтобы добиться экономической эффективности, необходимо применение тонкостенных конструкций и точных механизированных или полностью автоматизированных линий их производства.

Казахстан располагает всем необходимым для широкого использования гофрированных металлических конструкций. Это заводы, с необходимыми станками для гофрирования и прессы с оборудованием, позволяющие сократить сроки изготовления конструкций, а также повысить качество строительства и уменьшить трудозатраты.

Актуальность темы диссертации заключается в том, что в настоящее время в Казахстанских и зарубежных нормативных источниках предложен только один вариант усиления отверстий в гофрированной стенке, поэтому разработка новых и усовершенствование существующих методов усиления круглых отверстий и методов расчета представляет собой актуальную задачу. При этом следует отметить, что при проектировании различных объектов возникает необходимость устройства в гофрированных стенках балок отверстий различного диаметра для пропуска технологического оборудования в пределах строительной высоты балки. При этом отсутствие информации о характере работы, величинах критических напряжений, устойчивости гофрированных стенок балок, ослабленных отверстиями, вызвало необходимость проведения данного исследования, для которых в стенках балок были бы образованы отверстия с различным диаметром и шагом отверстий и с различными способами их подкрепления.

Научная новизна исследования заключается в определении наиболее эффективного очертания гофр, высоты и шага гофр, диаметра и шага отверстий, различных способов подкрепления отверстий, проведении численного моделирования с применением МКЭ в программном комплексе ЛИРА-САПР, а также, в проведении натурных испытаний, усовершенствованных металлических гофрированных балок, ослабленных технологическими отверстиями, с целью оценки влияния параметров

отверстия, а также различной формы их подкрепления на прочность и устойчивость балок.

В научной работе автором рассмотрены вопросы поиска влияния толщины окаймления и ребер жёсткости на несущую способность балки, определена оптимальная площадь окаймления отверстия, а также эффективное место расположение отверстия относительно высоты. Профессиональный подход к выполнению работы, грамотно выполненный анализ собранного материала, аргументированность полученных научных теоретических и практических результатов диссертационного исследования, быстрая и правильная реакция на корректировки научного руководителя и рецензента, свидетельствуют о высоком техническом уровне подготовленности автора к выполнению сложных научных исследований и подтверждает факт наличия обширных познаний в исследуемой области.

Основные результаты диссертации изложены в шестнадцати научных статьях, семь из которых в изданиях перечня МОН РК и одна из которых включена в международные базы данных Scopus. Получены два патента на полезную модель.

В целом, диссертация является законченной научно-исследовательской работой и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям PhD, а автор Брянцев Александр Александрович заслуживает присвоения ему научной степени доктора философии PhD по специальности 6D072900 «Строительство»

Научный руководитель:

Д.т.н., профессор

В.Э. Абсиметов

