

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Цимбельмана Никиты Яковлевича** по теме:  
**«Расчетно-экспериментальное обоснование проектирования гидротехнических сооружений с применением заполненных грунтом оболочек»**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.6 – Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология

Сведения о лице, подписавшем отзыв:

**Полищук Анатолий Иванович,**

доктор технических наук по специальности

2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения,

профессор, зав. кафедрой оснований и фундаментов Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина,

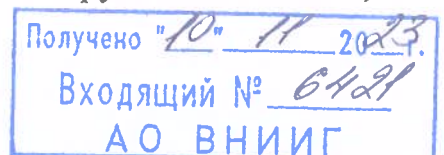
Адрес: 350044, Краснодар, ул. Калинина, 13,

Тел. +7 (918 293-97-30;

Em: ofpai@mail.ru

Тема диссертационной работы посвящена разработке научно-обоснованной методики моделирования работы тонких стальных (железобетонных) оболочек с грунтовым наполнителем на сжимаемом основании в составе гидротехнических сооружений различного назначения, обеспечивающих их надежную эксплуатацию. Проектные решения гидротехнических сооружений с применением заполненных грунтом оболочек (причальные набережные, пирсы, волноломы, опорные блоки, защитные сооружения, перемычки, устой мостов и др.) получили развитие в последние годы. Однако до настоящего времени вопросам расчета, конструирования, посадки и моделирования работы тонких оболочек должного внимания пока не уделялось. Поэтому рассматриваемая тема диссертации «Расчетно-экспериментальное обоснование проектирования гидротехнических сооружений с применением заполненных грунтом оболочек» является *актуальной*.

В *научном отношении* убедительными являются результаты на основании которых соискателем впервые разработана аналитико-численная модель взаимодействия тонкой цилиндрической оболочки с наполнителем и сжимаемым основанием в составе гидротехнического сооружения, сформированная с использованием положений технической теории оболочек и методов численного моделирования. Автором разработана и апробирована новая методика экспериментального определения параметров модели контакта наполнителя с поверхностью оболочки. Получены новые опытные данные о характере и особенностях работы заполненной грунтом оболочки,



как несущей основы гидротехнического сооружения при статическом и динамическом нагружении. Соискателем впервые разработана классификация расчетных моделей внецентренно нагруженных гидротехнических сооружений из заполненных оболочек по способу взаимодействия с основанием с учетом его механических свойств.

**Практическая значимость работы** заключается в том, что результаты исследований доведены до их практического применения. Соискателем разработана классификация внецентренно нагруженных сооружений из заполненных грунтом оболочек, которая позволяет осуществлять предварительный выбор расчетной схемы сооружения с учетом габаритов конструкции и физико-механических свойств основания. Автором предложена рациональная схема установки оболочек в составе протяженного гидротехнического сооружения с учетом характера распределения напряжений и деформаций в основании. В результате исследований разработан способ повышения устойчивости сооружений и заполненных грунтом оболочек введением опорной консоли; решена задача определения оптимальной ширины опорной консоли с учетом распределения напряжений в основании заполненной оболочки; предложены новые технические решения и технологические приемы монтажа конструкций (основная часть устройств, конструкций и способов автора имеют патенты РФ на изобретения).

**По автореферату диссертации имеются следующие замечания:**

1. В соответствии с поставленной целью в диссертации рассматриваются тонкие оболочки. Однако из автореферата не ясно, какая конструкция оболочки может классифицироваться как тонкая?

2. Поясните, какое влияние может оказывать грунтовый заполнитель на коррозионные свойства материала стенок тонкой оболочки (из стали или железобетона)? Есть ли нормативные требования на использование материала для изготовления тонких оболочек?

В целом рассматриваемая диссертация оставляет хорошее впечатление; сделанные замечания не снижают ее общую положительную оценку. Диссертация Цимбельмана Н.Я. является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой; подготовлена на актуальную тему, содержит научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся научной новизной. Диссертация «Расчетно-экспериментальное обоснование проектирования гидротехнических сооружений с применением заполненных грунтом оболочек» отвечает критериям документа: «Положение о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Цимбельман Никита Яковлевич *достоин*

