

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каньяругендо Леонидас «Экспериментальное обоснование применения искусственной шероховатости на водосливной грани средне- и низконапорных плотин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.6 – Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология

Исследования соискателя Каньяругендо Леонидас относятся к оценке энергогоспящей эффективности искусственной шероховатости на водосливной грани плотин. Автором проведено физическое моделирование по числу Фруда при автомодельности по числу Рейнольдса. В экспериментах высота плотины составляла 70 см при ширине водосливногo пролета 20,8 см. Искусственная шероховатость выполнялась из ребристых деталей квадратного сечения, высотой и шириной 1 см в виде двойного зигзага. В эксперименте соискателем определялись расход, уровни, глубина и скорость потока. Вначале исследовалась водосливная плотина с гладкой гранью, а затем с двойным зигзагом. Экспериментами установлено, что установка двойного зигзага приводит к уменьшению второй сопряженной глубины и изменяет кинетические характеристики выходного потока, что благоприятно влияет на параметры размыва русла за сооружением, уменьшая их.

На стр. 5 и 6 приведена научная новизна исследований, включающая пять позиций которые не вызывают возражений.

Основные результаты работы опубликованы в двух работах в журнале «Природообустройство» за 2022 (№2) и 2023 (№3), входящего в перечень ВАК. Соискателем основные результаты работы обсуждены на четырех международных конференциях за последние четыре года в период с 2020 по 2023 годы.

Вопросом оценки размыва за водосливными плотинами посвящено значительное количество отечественных и зарубежных работ. Очень важно, чтобы искусственная шероховатость той или иной конструкции эффективно работала во всем диапазоне расходов и напоров на водосливной грани плотины.

Замечания по работе

1. Книга «*Гидравлические исследования*», вышедшая в Париже в 1865 году, имеет двух авторов **DARCY H.P.G.** и **BAZIN H.E.**

Гидравлические исследования Дарси и Базен проводили в канале длиной 596,5 метров, который был облицован различными материалами и на разных участках имел прямоугольное, трапецеидальное, треугольное и полукруглое сечения.

Правомерно ли соискателю исключать из авторов книги (1865 года), посвященная гидравлическим исследованиям, первого автора Анри Дарси (см. страницу 8 автореферата)?

2. В обзоре работ по исследованию быстротоков с усиленной шероховатостью (стр. 9 – 10 автореферата) соискателю следовало бы привести так же работы д-ра техн. наук, профессора, профессора кафедры ГТС МИСИ *Гордиенко Павла Ивановича* (1910 – 1979), предложившего свой подход и зависимость к определению коэффициента Шези для быстротоков с усиленной шероховатостью.

Оганес Мкртичевич Айвазян (1921 – 2009) предложил не только новый метод гидравлического расчета быстротоков с усиленной шероховатостью, опубликованный в трудах МГМИ (ныне РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева) 46 лет назад (в 1977 г.), но и гидравлический расчет в железобетонных лотковых каналах с усиленной шероховатостью.

3. Из автореферата *Каньяругендо Леонидас* трудно понять, как обосновывалась форма водосливной грани плотины на модельной установке, которая оказывает влияние на повышение эффективности гашения энергии потока в нижнем бьефе.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической ценности работы *Каньяругендо Леонидас*.

Выводы по работе

Анализ содержания автореферата позволяет прийти к заключению, что по актуальности и новизне рассматриваемой проблемы, глубине проработки материалов, методике проведения научных исследований, уровню решения поставленных задач, важности для науки и практики рассматриваемая диссертационная работа «Экспериментальное обоснование применения искусственной шероховатости на водосливной грани средне- и низконапорных плотин», является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2023 г.), а ее автор *Каньяругендо Леонидас* заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.6 – Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология.

Согласен на автоматизированную обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета

Волосухин Виктор Алексеевич

Доктор технических наук (2.1.6 – Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология), профессор, Заслуженный деятель науки РФ, эксперт РАН, профессор кафедры гидротехнического строительства Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ

В.А. Волосухин

346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Пушкинская 111,
тел.: (8635) 22-21-70, e-mail: director@ibgts.ru
«30» ноября 2023 г.

Подпись В.А. Волосухина заверяю
Ученый секретарь Ученого Совета
Новочеркасского инженерно-мелиоративного института
им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО
Донской ГАУ
«01» декабря 2023 г.



Полякова Валентина Николаевна