

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хаек Бушра на тему: «Научное обоснование параметров водовыпускного сооружения телескопического типа мелиоративных насосных станций», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология.

Диссертационная работа Хаек Бушра написана на актуальную тему, поскольку одними из наиболее значимых сооружений, влияющих на величины гидравлических потерь и на потребление электроэнергии, являются водовыпускные сооружения. Насосные станции мелиоративных систем являются наиболее крупными гидротехническими сооружениями, с напорами до ста метров и выше, при этом объёмы перекачиваемой воды могут достигать десятки миллионов кубических метров в год, при проектировании мелиоративных насосных станций, особое внимание уделяется вопросу снижения потребления электроэнергии при подборе схем водоподдачи, обеспечивающей уменьшение гидравлических потерь на конструктивных элементах. Одними из наиболее значимых величин гидравлических потерь, влияющих на потребление электроэнергии, являются водовыпускные сооружения.

Целью проведенного диссертационного исследования является расчетно-экспериментальное обоснование возможности использования в практике гидротехнического строительства конструкции водовыпускного сооружения телескопического типа

Теоретическая значимость диссертации заключается в представленных рекомендациях, объединяющие в себе результаты проведенных автором лабораторных гидравлических и теоретических исследований. Разработанные рекомендации могут быть учтены при проектировании водовыпускных сооружений телескопического типа мелиоративных насосных станций.

Содержание диссертации соответствует теме исследования, диссертация написана грамотно, технические термины употребляются правильно, применяемые математические выражения, положения и выводы верны.

Автореферат соответствует по содержанию основным положениям диссертации, достаточно полно отражает решаемые автором задачи и полученные результаты.

Результаты диссертационных исследований доложены на ряде научно-практических конференций и семинаров, опубликовано 5 печатных работ, в том числе 2 статьи в изданиях, входящих в перечень ВАК, 3 статей (тезисов докладов) в других печатных изданиях.

По автореферату имеется замечание:

1. Полученные результаты сравнения потерь напора показывают, что предлагаемая конструкция телескопического водовыпускного сооружения работает с минимальными потерями, обеспечивающего снижение потерь напора насосной станции. Как снижается стоимость потребляемой ею электроэнергии в среднем на 10-30% в соответствии с фактическим уровнем воды в канале?

Вышеуказанные замечания не являются критичными и не снижают научной значимости диссертации.

Диссертационная работа Хаек Бушра является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, содержит научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся новизной.

Диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.2013 г. № 842 и паспорту специальности 2.1.6, по которой представлена к защите, а ее автор, Хаек Бушра, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.6. – Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология.

**Сведения о лице, подписавшем отзыв:**

доктор технических наук

по специальности 4.1.5 –

Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика,

доцент, заслуженный изобретатель

Российской Федерации

М.А. Бандурин

Бандурин Михаил Александрович - доктор технических наук, доцент, заслуженный изобретатель Российской Федерации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», декан факультета гидромелиорации.

Почтовый адрес места работы.

350044, Краснодарский край, город Краснодар, улица им. Калинина, дом 13  
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ» тел.8(950)855-76-40

Адрес электронной почты (E-mail): [cherura@mail.ru](mailto:cherura@mail.ru)

4 декабря 2023 г.

Подпись Михаила Александровича Бандурина удостоверяю:



Зам. начальника  
М.А. Бандурин