

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ширяева Вадима Николаевича «Технологическое и экспериментальное обоснование повышения эффективности эксплуатации напорных трубопроводов оросительных систем при переходных процессах гидромеханического оборудования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель

**Актуальность темы.** В настоящее время основным способом подачи воды на орошение являются закрытые оросительные сети с машинным водоподъемом. Проведенный Департаментом мелиорации РФ в 2014 году анализ технического состояния мелиоративного комплекса показал, что средний процент износа гидротехнических сооружений и мелиоративных насосных станций составляет более 50 %.

Существующие нормы проектирования предусматривают устройства для гашения гидравлических ударов, основными из которых являются водовоздушные колпаки, вышедшие из строя в настоящее время практически на всех насосных станциях, и ряд различных других конструкций. Вследствие этого, задача поиска оптимальных решений по предотвращению аварийных ситуаций при гидравлических ударах в трубопроводной сети является актуальной, не решенной в достаточной степени в настоящее время.

**Новизна исследований и значимость для науки.** Расчет изменения характеристик трубопроводных сетей при переходных эксплуатационных процессах, основанный на возможности изменения гидравлических параметров насосного оборудования без резких изменений напорно-расходной характеристики, а также проведенные эксплуатационные экспериментальные исследования позволили:

- усовершенствовать технологический процесс эксплуатации насосного оборудования, в случае изменения гидравлических характеристик

трубопроводной сети методом установки бустерного агрегата с измененными гидравлическими параметрами;

- разработать методику теоретического расчета возможности изменения гидравлических параметров насосного оборудования без резких колебаний потока в трубопроводной сети;

- вывести экспериментальные зависимости, позволяющие произвести расчет характеристик насосного оборудования насосной станции.

**Достоверность и обоснованность выводов** подтверждаются логично сформулированными задачами и научно спланированными исследованиями, а также наличием данных математической обработки результатов исследований. Оглавление частей автореферата диссертации, по нашему мнению, соответствует требованиям ВАК к оформлению кандидатских диссертаций. Исходя из содержания автореферата считаем, что диссертация, представленная автором к защите, является законченным трудом, в котором осуществлено решение задачи, имеющей важное научное и практическое значение.

Вместе с тем, следует указать неточности и недоработки, обнаруженные нами при ознакомлении с авторефератом:

1. При описании экспериментальных исследований в автореферате (стр. 14) сказано, что фактор  $P_1(X_1)$  стабилизирован на уровне 2 м, по нашему мнению следовало бы указать, это вакуум или давление, кроме того, цифру 2 необходимо было обосновать.

2. При расчете величины полной энергии бустерного насоса определены фактические параметры сети (стр.8) и приведена графическая характеристика насоса К 90/85 (рисунок 3). Непонятно для какой напорно-расходной характеристики определялись параметры, ведь на рисунке 3 показаны две, рассчитанные для разных диаметров рабочего колеса 272 и 250 мм?

В целом, выполненная автором научно - исследовательская работа имеет большое значение в научном и практическом плане. Она вполне соответствует требованиям п.п.9-14 Положения «О порядке присуждения



ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Ширяев Вадим Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Проректор по  
инновационно-производственной  
деятельности ФГБОУ ВО  
«Волгоградский государственный  
аграрный университет,  
кандидат технических наук

  
Соловьев Александр Витальевич


16 ноября 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Волгоградский государственный аграрный  
университет»

400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, 26

Тел. 8(8442)411784

e-mail: volgau@volgau.com

Подпись(и) <i>Соловьева</i> <i>Александра Витальевича</i>	
Заверяю началь политики и	ления кадровой родства Е.Ю. Коротич



Входящий № 19