

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации Барбул Михаила Леонидовича «Оптимизация работы многонасосных станций повышения давления систем водоснабжения с учетом прогнозирования водопотребления в режиме реального времени», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.4 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

Диссертация Барбул М.Л. посвящена актуальной проблеме, существующей в области жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) – повышению энергоэффективности многонасосных станций повышения давления.

В работе Барбул М.Л. исследована эта проблема и предложен алгоритм работы многонасосных станций повышения давления с учетом прогнозируемого водопотребления. Научная новизна работы заключается в прогнозировании рабочей точки насосной станции, на основании которой определяются дальнейшие действия по управлению насосной станцией с целью повышения её энергоэффективности.

Результаты проведенных соискателем исследований имеют высокий технический уровень и практическую значимость. Благодаря глубокому анализу существующих методов управления насосными станциями и анализу методов прогнозирования процессов, а также хорошо поставленным и обстоятельным экспериментам на действующих насосных станциях, автор успешно решил поставленные задачи диссертационной работы.

Основные результаты и отдельные разделы диссертационной работы докладывались и обсуждались на многих научно-практических конференциях и семинарах по специальности. Основные результаты диссертационной работы отражены в 11 печатных работах, в том числе в 8 научных статьях, напечатанных в специализированных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и 1 работа проиндексирована в международной наукометрической базе Scopus.

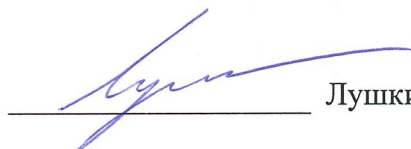
По автореферату имеются следующие замечания и дополнения:

- На графиках рис. 6 и 7 показаны значения КПД для одного и двух работающих агрегатов, а для наглядности следовало показать график водопотребления и сравнения КПД насосной установки при работе по существующему и разработанному алгоритмам управления.

Тем не менее, сделанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

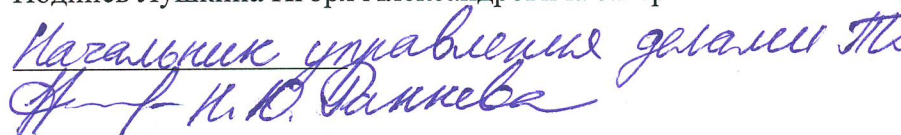
Диссертация Барбул Михаила Леонидовича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, отличается научной новизной и практической значимостью, имеет широкую апробацию и соответствует требованиям, установленным ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Барбул М.Л., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.4 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Кандидат технических наук,  
доцент, руководитель центра  
инженерного оборудования,  
Тольяттинского государственного  
университета

  
Лушкин Игорь Александрович

Адрес: 445020, Приволжский федеральный округ, Самарская область, г.о. Тольятти, ул. Белорусская, 14, ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»  
Тел.: +7 (927) 619-32-63  
E-mail: lia2073@mail.ru

Подпись Лушкина Игоря Александровича заверяю.

  
М. П.

