

ООО «РВК-Воронеж»

ул. Пеше-Стрелецкая, д. 90,
г. Воронеж, 394038
Телефон: +7 (473) 206-77-06
Факс: 278-83-77
E-mail: mail_vrn@rosvodokanal.ru
<https://voronezh.rosvodokanal.ru>
ИНН 7726671234 / КПП 366501001



РОСВОДОКАНАЛ

0302.2025 г. И.В.М.-03022025 -047

на № _____ от _____

В диссертационный совет
ИРНТУ.05.03 ФГБОУ ВО
«Иркутский национальный
исследовательский технический
университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александра Ивановича Кармалова
на тему «Повышение эффективности эксплуатации водозаборных скважин на
основе методов химической регенерации и применения полимерных фильтров»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.1.4 - Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных
ресурсов

Диссертационная работа А. И. Кармалова на тему «Повышение эффективности эксплуатации водозаборных скважин на основе методов химической регенерации и применения полимерных фильтров» является важной и актуальной для решения задач поддержания проектных характеристик скважинных водозаборов систем водоснабжения населенных пунктов Российской Федерации.

Проблемы снижения дебита скважин в различных регионах РФ могут иметь различную природу и, в этой связи, комплексный подход в определении оптимальных методов восстановления их производительности имеет значительный потенциал **практической востребованности** эксплуатационными службами, как предприятий водоснабжения городов, так и соответствующими подразделениями промышленных предприятий.

На основе массивов статистических данных, собранных за существенный временной период, проведен глубокий анализ причин природных и техногенных факторов, влияющих на изменение эксплуатационных характеристик водоносных пластов и, соответственно, причин снижения дебита. Обоснование факторов, способствующих интенсификации процессов коррозии и кольматации оборудования артезианских скважин проведено на основе глубокого научного анализа результатов многочисленных производственных экспериментов и программ. Автором впервые применены в комплексе современные методы телеметрической и гидрохимической диагностики труднодоступных элементов насосных станций, определяющие **научную новизну** исследования, разработаны понятные алгоритмы определения и устранения причин снижения производительности скважин.

Результаты работы, выполненной Кармаловым А.И., имеют **практическую значимость**, в частности, для решения производственных задач ООО «РВК-Воронеж», в эксплуатации которого находится более двухсот артезианских скважин,



являющихся основой системы водоснабжения Воронежа, города с населением более 1 миллиона человек. Особенности строения и химического состава водоносных горизонтов региона исторически определяют незначительный эффективный срок эксплуатации скважин и, как следствие, повышенные затраты на бурение и ввод в эксплуатацию новых. Практически подтверждена эффективность, предложенных и опробованных автором в сибирском регионе, фильтров из полимерных материалов.

Замечания:

Видится целесообразным для предприятий водоснабжения более детальная проработка технико-экономической части исследования, в частности, приведения параметров экономического эффекта к ценам текущих периодов и указания на учет налоговой составляющей (НДС).

Кроме того, в свете растущего количества заключаемых концессионных соглашений в отрасли, полезной была бы информация о прогнозном эффекте от применения результатов исследования, что поможет планово-экономическим службам предприятий в разработке наиболее эффективных сценариев сокращения производственных затрат.

Данные замечания не влияют на общую оценку выполненной автором работы.

Диссертационная работа Кармалова А.И. является законченным исследованием, обладает научной новизной и ярко выраженной практической значимостью, что соответствует требованиям п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», а ее автор, Кармалов Александр Иванович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.4 - Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Заместитель генерального директора
ООО «РВК-Воронеж», кандидат
технических наук по специальности 20.02.12

Петров Владимир Иванович

Подпись Петрова В.И. заверяю
Директор по персоналу ООО «РВК-Воронеж»

Сарычева Е.В.

М.П.

