

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пономарёва Дмитрия Сергеевича «Интеллектуальная система поддержки принятия решений для управления технологическим процессом дезодорации природных поверхностных вод на городских очистных сооружениях», представленной на соискание ученой степени к.т.н. по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике)».

Работы, связанные с процессами дезодорации воды с применением сорбентов являются актуальными, т.к. значимость задач снабжения чистой питьевой водой населения с каждым годом только повышается. Диссертация Пономарева Д.С. является актуальной, т.к. в ней предлагается решение этих задач с применением методов системного анализа, применением методов корреляционный анализ данных и регрессионного моделирования, разработкой структуры и обучение искусственной нейронной сети для изучения процесса дезодорации и качества воды. В итоге результаты диссертации направлены на поддержку принятия решений при выборе параметров подготовки воды для нужд населения.

В диссертации выполнен анализ функционирования сооружений водоподготовки, как сложных систем, технологического процесса дезодорации питьевой воды для населенных пунктов. Выбраны параметры питьевой и исходной воды для разработки и исследования модели параметров питьевой воды. Разработана структура нейронной сети и проведено ее обучение для параметров процесса дезодорации. Найденные подходящие значения данных параметров исходя из качества исходной воды. Выполнена проверка адекватности и достоверности полученных результатов. Проведено сравнение фактических результатов и полученных при помощи моделей. Рассмотрена возможность применения результатов исследования на предприятиях водоподготовки при проведении технологического процесса дезодорации.

Материалы диссертации опубликованы и апробированы в достаточной степени.

По содержанию реферата диссертации имеются следующие замечания:

- в научной новизне указана разработка регрессионной модели, но этот вид моделей уже известен и достаточно давно, поэтому следовало бы как-то иначе сформулировать этот пункт новизны, например, применив понятие модификации, или как-то иначе;

- все же основным отличием работы является применение аппарата нейронных сетей, а об этом в автореферате явно недостаточно информации;

- при работе любой системы управления или принятия решений имеются определенные ограничения, а это также не рассматривалось и в диссертации, судя по материалу автореферата.

В целом, можно сделать вывод, что диссертационная работа Пономарёва Дмитрия Сергеевича является завершенным научно-обоснованным трудом,



выполненным самостоятельно и на должном научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Диссертационная работа отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Пономарёв Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01-«Системный анализ управление и обработка информации (в науке и технике)».

Профессор кафедры систем  
автоматического управления  
Института радиотехнических систем и  
управления Южного федерального  
университета  
д.т.н., профессор



Финаев Валерий Иванович

« 25 » « марта 2019 г. »

Дата

Подпись

Адрес учреждения отправителя:  
пер. Некрасовский, 44, г. Таганрог, ГСП-17-А, 347928

Подпись Финаева В.И. удостоверяю:



Михайлов Д.А.  
Сидорова С.А.  
17.03.19