

## ОТЗЫВ

руководителя о магистерской диссертации **Когарова Владимира Викторовича**, обучающегося по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Управление природопользованием» на факультете географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета на тему: **«АЛЬГОБИОТЕХНОЛОГИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА ИСКУССТВЕННЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (НА ПРИМЕРЕ ОТСТОЙНИКОВ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ)»**

### **1. Общая характеристика научно-исследовательской деятельности студента в ходе выполнения ВКР.**

В ходе выполнения магистерской диссертации студент проявил заинтересованность, трудолюбие, собранность. Эти качества позволили выполнить работу в срок и на высоком научно-методическом уровне.

### **2. Профессиональные качества, проявленные студентом в ходе работы.**

Проявленные профессиональные качества высокие. В ходе выполнения студент изучил методы определения эколого-биологического качества вод на основе биоиндикации по сообществам фитопланктона. В процессе написания работы Когаров В.В. проявил достаточный уровень профессионализма. Следует отметить, что студент имеет 3 научных публикации, в том числе 2 из них посвящены с разрабатываемой тематике.

### **3. Умение определить (выявить) актуальность темы.**

Актуальность темы связана с экологическими проблемами, обусловленными экологическим состоянием поверхностных вод. Определение качества вод является комплексной проблемой. Применение альгобиотехнологии, связанной с использованием альголизации вод штаммом зеленой микроводоросли рода хлорелла, является новейшим методом биологической очистки вод, в том числе сточных.

### **4. Умение полно раскрыть тему работы в ее содержании.**

Тема магистерской диссертации полностью раскрыта, что отражается в ее содержании и формулировке выводов на основе полученного фактического материала. Работа полностью соответствует условию и объему задания. Научно-квалификационная работа изложена на 68 страницах текста и состоит из введения, четырех разделов, заключения, библиографического списка, включающего 39 источников литературы. Работа иллюстрирована 11 таблицами и 18 рисунками.

### **5. Уровень владения исследовательскими умениями (навыками проведения биоиндикационных работ – обработка данных, интерпретация результатов, формулирование выводов и рекомендаций).**

В работе дана характеристика методов биологической реабилитации поверхностных вод с использованием альгобиотехнологий. Детально



рассмотрен процесс очистки сточных вод на примере отстойников сахарного производства. Исследовательские навыки сбора, обработки и интерпретации данных проявлены отлично. Поставленные задачи решены, сформулированы выводы и даны рекомендации по использованию альгобиотехнологий на высоком профессиональном уровне.

**6. Степень самостоятельности студента в процессе выполнения выпускного исследования.**

Постановка задач выполнена совместно с научным руководителем. Самостоятельность проявилась при работе с литературой, сборе исходных данных, проведении расчетов и построение графиков на основе компьютерных технологий и интерпретации результатов.


**7. Недостатки в исследовательской деятельности студента при выполнении ВКР.**

Возможно, можно было более полно представить методику опробования искусственных водных объектов для проведения анализа их эколого-биологического состояния. Но это незначительное замечание, поскольку в работе приведены ссылки на общепринятые методы, используемые при изучении поверхностных вод.

**8. Рекомендации по дальнейшему использованию результатов работы: их опубликование, внедрение в образовательный и (или) производственный процесс.**

Результаты исследования опубликованы в сборнике статей Воронеж (РИНЦ) и в трудах международной молодежной научной конференции (Санкт-Петербург). В дальнейшем они также могут быть использованы, представляя интерес для детального ознакомления ученого сообщества с методами применения альгобиотехнологий, в их использовании и внедрении в производственный процесс, связанный с восстановлением эколого-биологического качества искусственных водных объектов. А также внедрены в учебный процесс по дисциплине «Гидроэкология».

**9. Рекомендуемая оценка: «Отлично».**

Руководитель \_\_\_\_\_  Г.А. Анциферова  
профессор кафедры природопользования, доктор географических наук

06.06 2020 г.