

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Брындиной Л.В. «Биосорбционная очистка сточных вод предприятий АПК и их использование в агроэкосистемах», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности  
03.02.14 – биологические ресурсы

Проблемы защиты окружающей среды затрагивают всех. К сожалению, переход на интенсивные ресурсо- и энергосберегающие технологии пока не дает желаемых результатов. Снижение природоохранных мероприятий внесло свой вклад в развитие отрицательной экологической ситуации в целом по стране. Одним из серьезных вопросов остается состояние водных объектов. Большая часть из них по-прежнему подвергается сбросу сточных вод, которые по своим санитарно-гигиеническим показателям не отвечают нормативным требованиям. Это в свою очередь также негативно сказывается на состоянии почвенного покрова. В последнее время процессы очистки сточных вод осложняются появлением большого количества органических примесей. Особенно это касается предприятий мясной промышленности. В связи с этим, вопросы, решаемые Брындиной Л.В. в рассматриваемой работе достаточно актуальны и современны.

Проведенный анализ состава сточных вод предприятий мясной промышленности и способов их очистки позволили автору установить, что наиболее приемлемым способом их очистки является биологический. А популяция актиномицетов особенно эффективна для очистки сточных вод, содержащих органические примеси.

Изучение ферментных систем *Str. chromogenes s.g. 0832*, их физико-химических свойств дали возможность установить механизмы и факторы воздействия актиномицета *Str. chromogenes s.g. 0832* на очистку сточных вод.

Брындиной Л.В. впервые изучены сорбционные возможности *Str. chromogenes s.g. 0832*, определены сорбционные характеристики актиномицета к белкам сточных вод и ионам железа. Это позволило автору провести моделирование процесса флокуляции данным микроорганизмом и установить, что наибольшая скорость процесса очистки сточных вод *Str. chromogenes s.g. 0832* наблюдается на второй стадии флокуляции, где происходит рост и укрупнение центров флокуляции за счет конвективного потока примесей.

Особенно хотелось бы подчеркнуть, что Брындиной Л.В. решена комплексная экологическая проблема – создана безотходная технология по очистке сточных вод предприятий мясной промышленности. Осадок, образующийся после биологической очистки, автор рекомендует использовать в качестве органического удобрения. Физико-химические характеристики осадка, способы его использования в агроэкосистемах позволяют улучшить состояние почвенно-биологического комплекса, увеличить количественные и качественные показатели производимой сельскохозяйственной продукции.

Вместе с тем, хотелось бы получить пояснение на вопрос, возникший при ознакомлении с авторефератом:

- какая же предложена схема очистки сточных вод, «позволяющая довести содержание вредных веществ в них до таких минимальных значений, что позволит использовать очищенную воду повторно в замкнутом цикле».

Тем не менее, вышеизложенное позволяет утверждать, что работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям. Ее автор, Брындина Лариса Васильевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.14 – биологические ресурсы.

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании технического совета протокол № 226 от 16 ноября 2016 г.

Директор ГБУ Ярославский государственный институт качества сырья и пищевых продуктов, д.т.н., заслуженный работник пищевой индустрии РФ  
150030, г. Ярославль,  
Московский пр-т., 76а  
т. (4852) 44-59-34, 44-74-84  
e-mail: milkyar@mail.ru



  
Г.Б. Гаврилов

подпись руки директора ГБУ ЯО ЯГИКСПП  
заверяю  
секретарь НТС, к.т.н.



А.А. Филиппов