

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гогонина Александра Владимировича «Консорциум микроводорослей для очистки сточных вод лесопромышленного комплекса», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология

Диссертационная работа Гогонина Александра Владимировича посвящена актуальной проблеме очистки сточных вод лесопромышленных комплексов и целлюлозно-бумажных комбинатов на территории Российской Федерации. На примере очистки сточных вод Акционерного общества «Монди Сыктывкарский лесопромышленный комплекс» в работе было проведено исследование возможности доочистки воды от загрязняющих веществ и доведение воды до норм предельно допустимых концентраций с помощью дополнительных технологий при использовании биологических агентов – микроводорослей.

В качестве основных объектов исследования были рассмотрены монокультуры микроводорослей (*Eustigmatos magnus*, *Coelastrum proboscideum*, *Acutodesmus obliquus*, *Chlorella vulgaris*), обладающие различной способностью к связыванию и поглощению загрязняющих веществ.

В результате скрининговых исследований были отобраны наиболее эффективные по снижению содержания основных загрязняющих веществ в сточных водах (фенолов, $N_{\text{общ}}$, $P_{\text{общ}}$, Fe^{2+} , Al^{3+} , NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^-) штаммы микроводорослей. Именно эти культуры были использованы для создания консорциумов с максимальным синергетическим эффектом.

Кроме того, автору удалось установить, что сточная вода вторичных отстойников лесопромышленного предприятия может быть использована в качестве питательной среды для культивирования микроводорослей с целью получения биомассы, характеризующейся высоким содержанием аминокислот, фосфатов и пр., на фоне снижения содержания загрязняющих веществ.

В диссертационной работе Гогонина А.В. проведена оценка эффективности очистки воды от фенолов с использованием иммобилизованной культуры микроводоросли *Chlorella vulgaris*.

Таким образом, в результате работы были получены абсолютно новые данные об эффективности очистки/доочистки сточной воды лесопромышленного комплекса от основных загрязняющих веществ с помощью монокультур микроводорослей и их консорциумов, как в свободной, так и в иммобилизованной форме.

Помимо несомненной научной ценности, полученные автором результаты имеют важное научно-практическое значение, а именно полученные данные позволяют рекомендовать использование консорциума микроводорослей для очистки сточной воды предприятий


лесопромышленного комплекса от загрязняющих веществ, а технология культивирования микроводорослей на сточной воде с целью ее доочистки позволяет получать биомассу, обогащенную N, P и пр., используемую в сельском хозяйстве.

Автореферат диссертации Гогонина Александра Владимировича изложен на 24 страницах машинописного текста и имеет традиционную структуру: общая характеристика работы, изложение основного содержания работы, включая материалы и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы. Также приведен список работ, опубликованных по теме диссертации.

По результатам исследований соискателем опубликовано 12 научных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для соискателей ученой степени кандидата биологических наук, 1 патент и 8 тезисов в материалах Всероссийских конференций с международным участием.

Диссертационная работа Гогонина Александра Владимировича на тему: «Консорциум микроводорослей для очистки сточных вод лесопромышленного комплекса», представляет собой законченное научное исследование и полностью соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», а сам соискатель несомненно заслуживает присвоения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Старший научный сотрудник
лаборатории глубокой
переработки биомассы
НИЦ «Курчатовский институт»
кандидат химических наук

(02.00.10 – Биоорганическая химия)  Сергеева Яна Эдуардовна

123182 Россия, Москва,
пл. Академика Курчатова, д. 1
Тел.: 8-916-611-33-22
E-mail: Sergeeva_YE@nrcki.ru

Подпись Сергеевой Я.Э. заверяю
Главный ученый секретарь
НИЦ «Курчатовский институт»




Борисов Кирилл Евгеньевич