

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дудкина Дениса Владимировича
«Основы теории технологий механохимической переработки древесных
отходов и торфа в препараты гуминовой природы», представленной на
соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.21.03 Технология и оборудование химической переработки биомассы
дерева; химия древесины

Западная Сибирь располагает внушительными ресурсами древесины и, соответственно, отходов лесопиления, а также запасами торфа, вовлечение которых в различные отрасли производства, после переработки современными ресурсосберегающими методами в полезные продукты, представляется существенным резервом повышения эффективности народного хозяйства страны. В этой связи исследования Д.В. Дудкина, направленные на разработку теоретических основ технологии трансформации компонентов вторичного растительного сырья на примере древесных отходов и торфа в гуминовые вещества при механохимическом воздействии, оценку уровня их биологической активности на широком перечне сельскохозяйственных культур и возможности применения полученных гуминовых веществ в промышленности, актуальны и своевременны.

Диссертантом впервые сформулирована гипотеза основных стадий трансформации компонентов растительного сырья в гуминовые вещества при механохимической технологии его переработки; разработаны теоретические основы ресурсосберегающей комплексной переработки отходов биомассы дерева и торфа, позволяющие в едином технологическом процессе получать гуминовые вещества, обладающие биологической активностью; изучены химические превращения основных компонентов при их переработке в водно-щелочных средах и гидродинамическом кавитационном воздействии; оптимизированы технологические условия наиболее полной конверсии компонентов растительного сырья в гуминовые вещества; изучен химический состав, установлена и экспериментально подтверждена биологическая активность гуминовых веществ на примере овощных и зерновых культур, обеспечивших, в сравнении с нативными гуминовыми кислотами, более сильное положительное влияние на величину и качество урожая; выявлено высокое агромелиоративное действие гуминовых веществ, получаемых по технологии автора, выражающееся в раскислении и накоплении органического вещества пахотным горизонтом подзолистой почвы таёжной зоны; установлена высокая эффективность применения механохимически полученных гуминовых веществ в качестве стимуляторов корнеобразования, эффективность которых сопоставима с гормонами роста растений; на основе агрохимических исследований автором доказано соответствие полученных веществ гуминовой природе; изучено влияние водно-щелочных растворов гуминовых веществ, полученных автором, на плотность и прочностные свойства бетонов. Установлена

возможность их применения в качестве добавки к ячеистым бетонам, снижающей плотность изделия и повышающей его прочностные свойства.

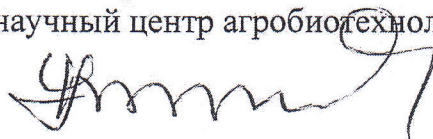
Принципиальных замечаний по обсуждаемой работе нет.

Судя по автореферату, диссертация является законченной научно-квалификационной работой, содержит решение проблемы механохимической переработки древесных отходов и торфа в препараты гуминовой природы, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям и соответствует специальности 05.21.03 Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Автором лично подробно проработаны поставленные на изучение вопросы, имеющие большое теоретическое и практическое значение, проведена их экспериментальная и производственная проверка и широкая апробация. Диссертант показал глубокие знания рассматриваемой проблемы и пути ее решения. Результаты исследований достаточно полно опубликованы в открытой, в том числе в рецензируемой, печати. Многие работы автора входят в международные базы цитирования WOS, Scopus, а также в ядро РИНЦ. Оригинальность и новизна подходов автора к решению поставленных задач подтверждена тремя патентами РФ.

Считаю, что диссертационная работа «Основы теории технологий механохимической переработки древесных отходов и торфа в препараты гуминовой природы» заслуживает положительной оценки, а ее автор, Дудкин Денис Владимирович, – присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.21.03 Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

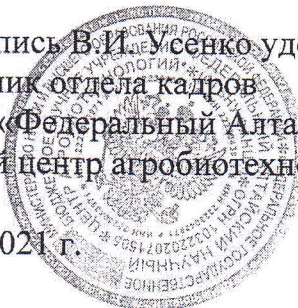
Доктор с.-х. наук (06.01.04 – агрохимия, 2001 г.),
профессор, заведующий центром по земледелию,
главный научный сотрудник лаборатории
агротехнологий и агрохимии ФГБНУ «Федеральный
Алтайский научный центр агробиотехнологий»



Владимир Иванович Усенко

656910, Алтайский край, г. Барнаул,
п. Научный городок, д. 35,
Тел. 8-923-717-94-57; 8-385-2-49-67-32
e-mail: usenko.001@mail.ru

Подпись В.И. Усенко удостоверяю:
Начальник отдела кадров
ФГБНУ «Федеральный Алтайский
научный центр агробиотехнологий»,




В.Н. Апасова

03 марта 2021 г.