

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Арслановой Гульшат Ринатовны
**«Экстракция фенольных соединений листьев и коры деревьев
семейства *Salicaceae*»**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.21.03 – «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины»,
05.21.05 – «Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки».

Диссертационная работа Арслановой Г. Р. посвящена важной проблематике интенсификации технологических процессов экстракции растительного сырья и извлечения из него ценных компонентов. Актуальность проведенных исследований не вызывает сомнения, так как решаются задачи моделирования и расчета процесса извлечения биологически активных веществ с целью оценки влияния режимных параметров на ход экстракции и выход целевых веществ. Решение этих задач невозможно без комплексного подхода и использования современных методологий исследования и проектирования аппаратов. Именно такой подход реализован в работе.

В литературном обзоре проведен анализ современного состояния науки и техники по теме диссертации в области химической переработки биомассы, изучены способы экстракции и аппаратурное оформление.

Научная новизна работы отражена в разработанной автором математической модели процесса извлечения фенольных соединений из листьев и коры деревьев семейства *Salicaceae*, а также в полученных методом параметрической идентификации трехфакторных математических моделей, описывающих влияние температуры, продолжительности, концентрации экстрагента, степени измельчения сырья, гидромодуля экстракции на выход кверцетина и салицина. В разработанной технологии экстракции фенольных соединений листьев и коры деревьев осины и ивы и полученных рациональных режимных параметров получения соединений. Также к научной новизне относится определение коэффициентов диффузии кверцетина и салицина при экстракции растительного сырья водно-спиртовыми растворами и разработка способа комплексной переработки растительного сырья.

Практическая значимость состоит в том, что разработанная технология экстракции фенольных соединений – кверцетина и салицина и рациональные режимные параметры, позволила разработать автору новые технические и технологические решения в виде опытно-промышленной установки и технологического регламента производства биологически активных веществ, которые были успешно внедрены на предприятии ООО «НТЦ ГринТекс».

Использование современных методик численного моделирования, а также их согласованность с собственными экспериментальными данными и данными других авторов подтверждают обоснованность и достоверность результатов, научных положений и выводов работы.

По автореферату диссертационной работы имеется ряд замечаний:

1. На стр. 16 автореферата написано, что пониженный гидромодуль (1:65) сильно не влияет на выход кверцетина из листьев осины, непонятно тогда, почему в качестве рекомендованного гидромодуля было выбрано соотношение 1:100.

Отмеченные замечания не снижают ценности представленных в диссертации исследований, обладающих новизной, высокой научной и практической значимостью результатов.

Резюмируя вышеизложенное, на основе ознакомления с авторефератом необходимо отметить, что диссертационная работа Арслановой Гульшат Ринатовны на тему «Экстракция фенольных соединений листьев и коры деревьев семейства *Salicaceae*» выполнена на высоком научном и техническом уровне в полном объеме, является законченной научной работой с важным практическим применением в лесохимической и деревоперерабатывающей отраслях, соответствует паспортам специальностей 05.21.03 - «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины», 05.21.05 - «Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки» и полностью удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 Положения «О присуждении ученых степеней»), а ее автор – Арсланова Гульшат Ринатовна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.21.03 - «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины», 05.21.05 – «Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки».

Зиганшин Булат Гуеманович

доктор технических наук

(05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2004 г.)

Первый проректор – проректор по научной и международной деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный аграрный университет», профессор кафедры машин и оборудования в агробизнесе, профессор РАН 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д. 65, e-mail: zigan66@mail.ru

Зиганшин Б. Г.

29.11.2021



Вход. № 05-7232
«06» 12 2021 г.
подпись *Jid*

Подпись *[Handwritten Signature]*
ЗАВЕРЯЮ: начальник отдела
делопроизводства Казанского ГАУ
[Handwritten Signature]