

**Отзыв**  
**на автореферат диссертации**  
**Шишкиной Светланы Борисовны**

«Формирование рентгенозащитного лакокрасочного материала на древесной подложке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 – «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины»

Актуальность и перспективность реализации научной работы по заявленной теме не вызывают сомнений. Проблемы создания новых композиционных материалов полимеров могут быть решены только на базе современных научно-теоретических и экспериментальных исследований, использования новых технологических решений в области отделки, а также поиска и изучения компонентов и материалов, обеспечивающих востребованные потребительские свойства продукции.

Научная новизна работы заключается в том, что предложена новая лакокрасочная композиция, защищающая от рентгеновского излучения и определен ее рациональный состав, проведены теоретические исследования определения времени физического высыхания покрытия на ее основе с применением теоретических закономерностей кинетики сушки твердого пористого тела точки как в естественных условиях отверждения, так и при интенсификации процесса. Получены регрессионные модели, подтверждающие соответствие экспериментальных данным расчетным

В диссертации представлены достаточно обширные и научно-обоснованные результаты исследований технико-эксплуатационных свойств рентгенозащитной лакокрасочной композиции и покрытия на ее основе, дано обоснование выбора компонентов состава, в том числе – сульфата бария как рентгенозащитного наполнителя, который существенно повышает вязкость композиции и увеличивает продолжительность отверждения технологического слоя на древесной подложке. Как следствие, решены задачи особенностей формирования толстослойного защитного покрытия на древесной подложке, постановки опытов и проведения технологической оптимизации процессов. Автор диссертации значительное внимание уделил исследованию возможностей производства композиционных материалов с рентгенозащитными свойствами, обеспечению эксплуатационной надежности и экологичности.

Практическое значение проведенных исследований подтверждено положительными результатами промышленных испытаний.

Автореферат диссертации содержит все требуемые пункты, отражающие основное содержание диссертационной работы, в частности, обоснование актуальности темы, постановку цели и задач исследования, методы исследования. Также обосновывается научная новизна и достоверность полученных результатов. В каждом разделе автореферата диссертации лаконично выделены основные результаты работы по каждому из разделов. Автореферат излагается как единый, логически связанный между собой материал. Все полученные выводы направлены на решение поставленной в диссертации цели. Автореферат хорошо проиллюстрирован, что облегчает понимание решаемых в работе задач.

Научный уровень представленной на отзыв работы характеризует ее автора как высококвалифицированного специалиста, владеющего современными методами исследований.

Вместе с тем по тексту реферата сделаны следующие замечания:

- из текста автореферата неясно, для какого вида рентгеновского излучения проводились исследования по определению рентгенозащитных свойств материалов? Как выбирались режимы воздействия проникающих волн на покрытие и проводилось ли сравнение с традиционными видами защитных материалов непосредственно при облучении?

- в автореферате не отражено, в какой последовательности будут вводиться компоненты, входящие в состав рентгенозащитной композиции и было ли определено время достижения необходимой вязкости и однородной консистенции состава.

- при оценке экономической эффективности предложенной технологии изготовления условного изделия рассмотрен только вариант с применением интенсификации отверждения покрытия, хотя вопрос себестоимости продукции является актуальным для действующих предприятий при внедрении нового вида продукции в производство.

- полученная рентгенозащитная лакокрасочная композиция содержит в своем составе в качестве регулятора вязкости дистиллированную воду. Покрытие формируется на подложке из фанеры, при этом ее поверхность сохраняет свои гигроскопические свойства. Однако в тексте говорится только о свойствах минерального наполнителя как влагоудерживающей добавки, но не рассматривается способность пористой древесной подложки впитывать и удерживать влагу. Хотя, возможно, этот параметр также влияет на скорость высыхания технологического слоя лакокрасочного рентгенозащитного покрытия.

Сделанные замечания не являются принципиальными и не снижают ценности и общего положительного восприятия проделанной работы. Считаю, что по теоретическому уровню и полученным результатам представленная диссертационная работа Шишкиной Светланы Борисовны на тему «Формирование рентгенозащитного лакокрасочного материала на древесной подложке» отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 25.01.2024), а ее автор, Шишкина Светлана Борисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 – «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины».

Отзыв подготовил:

Доктор технических наук, профессор,  
защита по специальности 05.21.01  
«Технология и машины лесозаготовок и  
лесного хозяйства»

Профессор кафедры «Технология и  
оборудование лесного комплекса»

ФГБОУ ВО «Арктический  
государственный агротехнологический  
университет»

Адрес организации:

677007, Республика Саха (Якутия), г.  
Якутск, шоссе Сергеляхское, 3 км, дом 3

E-mail: info@agatu.ru

Телефон +7 (4112) 507-971

Григорьев Игорь Владиславович

