



Проектор по образовательной деятельности

А.А. Лукьянова

20__ г.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Разработка рецептуры клея на основе низко концентрированной карбамидоформальдегидной смолы для склеивания березового шпона высокой влажности (наименование проекта)

I. Общая информация о проекте:

1. Инициатор проекта (ФИО, должность)	Лукина Анна Викторовна, начальник Службы качества ЗАО «Муром»
2. Описание проблемы, на решение которой направлен проект	В настоящее время фанерные предприятия сталкиваются с дефицитом высокосортного сырья. Качественные характеристики древесины постоянно снижаются, что ведет к сокращению объемного выхода товарного шпона высоких сортов. В связи с этим для обеспечения стабильной работы заводам необходимо формировать запасы качественного полуфабриката и минимизировать производственные потери. Одной из проблем является появление «влажного шпона» (с влажностью более 7%). Для его использования при склеивании фанеры марки ФК требуется дополнительная подсушка (пересушка), что приводит к существенному росту издержек и снижению качества готовой продукции. Кроме того, в целях экономии производители зачастую снижают концентрацию сухого остатка у смол в клее. В совокупности эти факторы обуславливают необходимость разработки новых клеевых составов, позволяющих получать фанеру ФК, соответствующую требованиям ГОСТ 3916.1.
3. Цель проекта	Разработать состав клея для березовой фанеры марки ФК на основе березового шпона влажностью до 15 %.
4. Задачи проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести анализ априорной информации, в том числе патентов. 2. Определить критерии к составу клея для склеивания влажного шпона. 3. Определить физико-химические характеристики клеев. 4. Получить опытные образцы фанеры. 5. Изучить физико-механические свойства фанеры. 6. Разработать режимные параметры приготовления клеевого состава.
5. Результаты реализации проекта: – образовательный результат	<p>Способность к ведению технологических процессов на деревообрабатывающих и мебельных производствах в соответствии с нормативно-техническими требованиями к выпускаемой продукции (ПК-3).</p> <p>Способность проектировать цеха и моделировать технологические процессы деревообрабатывающих и мебельных производств с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-7).</p> <p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).</p> <p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).</p> <p>Способен разрабатывать, апробировать и контролировать новые технологические процессы в соответствии с поставленными задачами (ПК-1).</p>
– проектный результат	Рецептура клея на основе карбамидоформальдегидной смолы

	концентрацией 52 %, обеспечивающая соответствие физико-механических свойств березовой фанеры марки ФК требованиям ГОСТ 3916.1, при использовании березового шпона влажностью до 15 %. Режимные параметра приготовления разработанного состава клея.
– личностный результат	Навыки работы в команде. Опыт принятия технологических решений. Способность к критическому мышлению. Навыки по коммуникациям и личностному развитию.
6. Краткое содержание проекта	<p>1 Технико-экономическое обоснование проекта</p> <p>1.1 Анализ основных критериев, предъявляемых к клеевым составам для склеивания влажной древесины, в том числе шпона</p> <p>1.2 Анализ патентных решений по направлению разработки</p> <p>1.3 Априорный анализ рецептур клеев на основе низкоконцентрированных карбамидоформальдегидных смол Для склеивания шпона высокой влажности</p> <p>1.4 Техническое задание на разработку рецептуры клея и режимных параметров его приготовления для склеивания влажного шпона</p> <p>2 Исследовательская часть</p> <p>2.1 Выбор и обоснование рецептур клея для влажного шпона на основе карбамидоформальдегидной смолы 52% концентрации</p> <p>2.2 Исследование физико-химических свойств клеев для влажного шпона</p> <p>2.3 Исследование физико-механических свойств фанеры на основе разработанных рецептур клеев</p> <p>3 Технологические решения</p> <p>3.1 Определение оптимального клеевого состава для склеивания влажного шпона на основе карбамидоформальдегидной смолы 52 % концентрации</p> <p>3.2 Разработка режимных параметров приготовления клеевого состава</p> <p>3.3 Разработка технологической схемы применения разработанного клеевого состава для шпона высокой влажности при изготовлении фанеры марки ФК, соответствующей требованиям ГОСТ3916.1</p>
7. Сроки реализации проекта	18.05.2026 – 09.11.2026 г.
8. Календарный план / этапы реализации проекта	<p><u>Подготовительный этап: 18.05.2026 – 05.06.2026 г.</u></p> <p>1. Обзор современного состояния проблемы по тематике проекта.</p> <p>2. Поиск и анализ научно-технической, патентной информации по теме проекта.</p> <p><u>Основной этап: 05.06.2026 – 01.10.2026 г.</u></p> <p>1. На основе анализа научно-технической и патентной информации по теме проекта определить наиболее перспективные рецептуры клеев и вводимых компонентов, осуществить выбор методической части для проведения экспериментов.</p> <p>2. Реализация исследовательской части эксперимента для разработанных рецептур клеев на основе карбамидной смолы 52 % концентрации с использованием шпона высокой влажности до 15 %.</p> <p>3. Разработка необходимых технологических решений по приготовлению клеевого состава и подготовке к склеиванию фанеры.</p> <p><u>Заключительный этап: 01.10.2026 – 09.11.2026 г.</u></p> <p>1. Согласование результатов проекта с заказчиком, внесение изменений по итогам согласования.</p> <p>2. Формирование итогового отчёта о результатах реализации проекта.</p> <p><u>Защита проекта: 01.10.2026 – 09.11.2026 г.</u></p>
9. Ресурсное обеспечение	Расходные материалы: наполнители, пластификаторы,

	карбамидоформальдегидная смола, лущеный березовый шпон предоставляются инициатором проекта
10. Затраты на выполнение проекта, источник финансирования	Финансирование проекта не предусмотрено.
11. Критерии оценки результатов проекта – образовательный результат	Оценка способности к разработке и принятию технологических решений в производственном процессе деревоперерабатывающих предприятий. Качественное усвоение полученных знаний в области технологических и проектных решений, направленных на практическое применение при поиске и применении новых рецептур, режимных и технологических параметров или процессов. Уровень умений анализировать поставленные задачи и исходные данные, апробировать новые проектные решения.
– проектный результат	Качество проведения анализа условий возникновения проблемы. Качество и обоснованность принятых технологических решений и выполненных расчетов. Качество оформления проектной документации. Соблюдение сроков выполнения проекта. Степень достижения проектного результата.
– личностный результат	Уровень и качество работы в команде. Качество и обоснованность принятия инженерных решений. Уровень критического мышления. Степень коммуникации и личностного развития.
12. Форма представления проектного результата (вид отчетных материалов проекта)	1. Отчёт о результатах реализации проекта, включающий в себя научно-технологическую документацию по рецептурному составу и режимным параметрам приготовления клеев на основе карбамидоформальдегидной смолы 52 % концентрации для склеивания шпона высокой влажности. 2. Отчёт о подтверждении участия обучающихся в проекте (отчёт о результатах проектной деятельности).
13. Наименование дисциплин, в рамках которых учитывается образовательный результат проекта	«Процессы и технологии склеивания древесины». «Технология клееных материалов и древесных пластиков».

II. Участники проекта:

Роль в проекте	Количество вакантных мест	Функции участника проекта	ОПОП, на которых обучаются	Трудоёмкость проекта для участника (з.е.)
Руководитель группы	1	– обеспечение своевременного выполнения персональных задач команды; – организационное взаимодействие между Проектной командой, Руководителем и Инициатором; – осуществление контроля по подготовке отчётной документации по проекту и другое.	35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» Направленность «Конструкторско-технологическая подготовка деревообрабатывающих производств»	3 з.е.
Ответственный исполнитель	6	– обобщение, систематизация и группировка исходных, аналитических, исследовательских и результативных данных; – выполнение методической части проекта; – осуществление технико-экономического обоснования проекта, включающее: – описание назначения и области применения разрабатываемой рецептуры клея; – анализ аналогов и выбор прототипа; – результаты патентного поиска по	35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» Направленность «Конструкторско-технологическая подготовка деревообрабатывающих производств» 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» Направленность	3 з.е.

		направлению разработки; – постановку технического задания на разработку рецептуры клея и режимов его приготовления.	«Технология деревообработки»	
Разработчик	6	– разработка и обоснование технологических решений, включающие: – выбор и обоснование компонентов рецептуры клея; – выбор и обоснование режимных параметров приготовления и применения клеевого состава; – исследование и систематизация физико-химических свойств клеев 52-% концентрации; – определение основных свойств характеристик процесса склеивания влажного шпона; – описание технологических процессов подготовки клеевого состава и шпона высокой влажности для склеивания; – расчёт и обоснование режима склеивания фанеры на разработанной рецептуре клея; – расчёт характеристик физико-механических свойств фанеры марки ФК.	35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» Направленность «Конструкторско-технологическая подготовка деревообрабатывающих производств» 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» Направленность «Технология деревообработки»	3 з.е.

Инициатор проекта



А.В. Лукина,
начальник Службы
качества ЗАО «Муром»

Руководитель проекта



М.А. Баяндин,
доцент, канд. техн. наук,
доцент кафедры ТКМД

СОГЛАСОВАНО:

Ответственный за проектную
деятельность ИЛТ



В.В. Конюхова

Директор ИЛТ



С.Г. Елисеев

Директор ИППТ



М.В. Сафронов

« _____ » _____ 20 _____ г.