



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности

А.А. Лукьянова

20__ г.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Разработка состава клея и режимов прессования для березовой фанеры марки ФК на основе березового шпона со сроком хранения сухого шпона более 1 месяца (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 обуславливает сокращение объемного выхода товарного шпона высоких сортов. В этой связи для обеспечения стабильной работы предприятиям необходимо формировать запасы качественного шпона и минимизировать производственные потери. Однако увеличение сроков хранения сухого шпона в производственных условиях приводит к снижению выхода готовой продукции. Это связано с возникновением дефекта «покоробленность» в собранных пакетах (подъемах) из-за изменения равновесной влажности шпона при хранении, что влечет за собой появление шлифовки или недошлифовки на готовых листах, а также заломов в горячих прессах. В совокупности данные факторы обуславливают необходимость разработки новых клеевых составов, которые позволят минимизировать негативное влияние длительного хранения шпона на качество фанеры марки ФК.
3. Цель проекта	Разработать состав клея для березовой фанеры марки ФК на основе березового шпона со сроком хранения сухого шпона более 1 месяца. Подобрать режимы прессования пакетов из такого шпона.
4. Задачи проекта	1. Провести анализ априорной информации, в том числе патентов. 2. Определить пути интенсификации процесса прессования фанеры. 3. Провести факторный эксперимент, направленный на определение оптимальных режимов прессования березовой фанеры. 4. Определить критерии к составу клея для склеивания шпона. 5. Определить физико-химические характеристики клеев. 6. Изучить физико-механические свойства фанеры. 7. Определить оптимальные режимные параметры процесса прессования фанеры.
5. Результаты реализации проекта: – образовательный результат	Способность к ведению технологических процессов на деревообрабатывающих и мебельных производствах в соответствии с нормативно-техническими требованиями к выпускаемой продукции (ПК-3). Способность проектировать цеха и моделировать технологические процессы деревообрабатывающих и мебельных производств с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-7). Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2). Способен организовывать и руководить работой команды.

	<p>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	<p>Режимные параметры процесса прессования березовой фанеры марки ФК при использовании шпона со сроком хранения более 1 месяца.</p> <p>Рецептура состава клея на основе карбамидоформальдегидной смолы с концентрацией 52%, обеспечивающая физико-механические свойства березовой фанеры марки ФК в соответствии с ГОСТ 3916.1 при использовании шпона со сроком хранения более одного месяца.</p>
– личностный результат	<p>Навыки работы в команде.</p> <p>Опыт принятия технологических решений.</p> <p>Способность к критическому мышлению.</p> <p>Навыки по коммуникациям и личностному развитию.</p>
6. Краткое содержание проекта	<p>1 Технико-экономическое обоснование проекта</p> <p>1.1 Анализ физико-химических свойств лущеного шпона, возможных к изменению в процессе длительного хранения</p> <p>1.2 Проблематика решения качества адгезионного взаимодействия в патентных решениях по направлению разработки</p> <p>1.3 Априорный анализ компонентных составов клеевых композиций на основе низкоконцентрированных карбамидных смол</p> <p>1.4 Техническое задание на разработку клеевого состава и подбор режимов прессования фанеры на основе шпона со сроком хранения более 1 месяца</p> <p>2 Исследовательская часть</p> <p>2.1 Выбор и обоснование клеевых составов на основе карбамидоформальдегидной смолы концентрацией 52%</p> <p>2.2 Исследование физико-химических характеристик разрабатываемых клеев на основе КФ-смолы 52 % концентрации</p> <p>2.3 Исследование физико-химических свойств сухого березового шпона со сроком хранения более 1 месяца</p> <p>2.4 Исследование физико-механических свойств фанеры на основе разработанных клеевых составов</p> <p>3 Технологические решения</p> <p>3.1 Определение оптимальных режимов процесса прессования фанеры на основе сухого березового шпона со сроком хранения более 1 месяца</p> <p>3.2 Определение оптимальных режимов процесса прессования фанеры для разрабатываемого клеевого состава на основе КФ-смолы 52 % концентрации</p> <p>3.3 Оптимизации режимов прессования фанеры ФК с использованием сухого шпона со сроком хранения более 1 месяца и разработанного клеевого состава по физико-механическим свойствам согласно 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 теме проекта.</p> <p>2. Поиск и анализ научно-технической информации, патентной и другой технологической документации по теме проекта.</p> <p><u>Основной этап: 05.06.2026 – 01.10.2026 г.</u></p> <p>1. На основе анализа априорной и научно-технической информации по теме проекта определить компонентный состав клеевых материалов, произвести выбор методики проведения экспериментов.</p> <p>2. Реализация исследовательской части эксперимента для выбранных клеевых составов на основе КФ-смолы 52 % концентрации и шпона со сроком хранения более 1 месяца.</p> <p>3. Выполнение необходимых технологических расчётов.</p>

	<p><u>Заключительный этап: 01.10.2026 – 09.11.2026 г.</u></p> <p>1. Согласование результатов проекта с заказчиком, внесение правок 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, лушенный 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 ведению и технологическому сопровождению процессов деревообрабатывающих производств. Полнота получения знаний в области технологических и оптимизационных решений, направленных на практическое применение при поиске и создании новых полуфабрикатов и изделий, режимных параметров или процессов. Степень освоения способности анализировать исходные данные и апробировать новые проектные решения.
– проектный результат	Качество проведения исследования проблемы. Качество и обоснованность выполненных технологических расчётов. Качество оформления проектной документации. Соблюдение сроков выполнения проекта. Степень достижения проектного результата.
– личный результат	Уровень и качество работы в команде. Качество и обоснованность принятия инженерных решений. Уровень критического мышления. Степень коммуникации и личного развития.
12. Форма представления проектного результата (вид отчётных материалов проекта)	<p>1. Отчёт о результатах реализации проекта, включающий в себя научно-технологическую документацию по компонентному составу клея для березовой фанеры марки ФК на основе березового шпона со сроком хранения более 1 месяца и оптимальные режимы прессования фанеры марки ФК.</p> <p>2. Отчёт о подтверждении участия обучающихся в проекте (отчёт о результатах проектной деятельности).</p>
13. Наименование дисциплин, в рамках которых учитывается образовательный результат проекта	«Технология клееных материалов и древесных пластиков». «Процессы и технологии склеивания древесины».

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, расчётных и результативных данных; – выполнение методической части проекта; – осуществление технико-экономического обоснования проекта, включающее: – описание назначения и области	35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» Направленность «Конструкторско-технологическая подготовка деревообрабатывающих производств»	3 з.е.

		применения проектируемого станка; – анализ аналогов и выбор прототипа; – результаты патентного поиска по направлению разработки; – постановку технического задания на проектирование станка.	35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» Направленность «Технология деревообработки»	
Разработчик	6	– разработка и обоснование технологических решений, включающие: – выбор и обоснование параметров режимов прессования фанеры; – выбор и обоснование исследуемых компонентных составов клеев; – исследование и систематизация физико-химических свойств низкоконцентрированных клеев; – определение основных свойств шпона, подлежащих изменению в процессе хранения ; – описание технологических процессов подготовки шпона; – расчёт и оптимизация режима прессования на основе разработанного клеевого состава; – расчет и оптимизация режимов прессования шпона со сроком хранения более 1 месяца; – расчёт и критериальная оптимизация разработанного режима и параметров прессования фанеры.	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



А.И. Криворотова,
 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.