

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

МЕСТО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Аннотация: в данной статье автор поднимает вопрос роли интеллектуальной собственности в формировании сквозных технологий лесопромышленных производств. Отмечается целесообразность использования методологии функционально-технологического анализа и синтеза патентоспособных объектов интеллектуальной собственности.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, методология, технологии лесопромышленных производств, методология функционально-технологического анализа.

В Петрозаводском государственном университете ведутся исследования в сфере формировании ресурсосберегающих сквозных технологий лесопромышленных производств, одна из особенностей которой заключается в использовании методологии функционально-технологического анализа и синтеза патентоспособных объектов интеллектуальной собственности [1–7].

Важнейшая роль интеллектуальной собственности в формировании сквозных технологий лесопромышленных производств подтверждена, например, обоснованием перспективных технологий заготовки биомассы тонкомерных деревьев для переработки на щепу, обеспечивающих ресурсосбережение (прежде всего, экономию финансовых и трудовых ресурсов) за счет совмещения выполнения одной базовой машиной двух технологических операций – отделения сучьев и окорки с применением прогрессивного группового метода обработки.

Предлагаемые технологии предназначены прежде всего для замены традиционных ресурсозатратных технологий, при которых каждое дерево на лесосеке обрабатывают поштучно, например, бензопилами или харвестерами, раскряжевывают на сортименты на верхнем или нижнем лесоскладе, сортименты вывозят на ЦБК, где их групповым способом окоривают сортименты в окорочных барабанах.

Основные неэкономичные финансовые и трудовые затраты при традиционных процессах связаны с тем, что для обработки тонкомерных деревьев используют такие же технические средства и методы, как и для крупномерных деревьев (сучкорезные, сучкорезно-окорочные машины, бензиномоторные пилы), что приводит к значительным затратам на 1 м³ обработанной древесины.

В результате исследований [5] были сформированы два новых технологических процесса: ТП-1 – с использованием комплекса, обеспечивающего получение щепы целлюлозно-бумажного назначения на лесосеке и основанного на принципиально новом объекте интеллектуальной собственности – передвижной машины совмещающей выполнение операций отделения деревьев от сучьев и окорки путем групповой обработки отрезков деревьев с сучьями; ТП-2 – заготовка и вывозка отрезков деревьев (тонкомерных) на ЦБК. В новой технологии на ЦБК применяется и новый метод подготовки, при котором отрезки деревьев одновременно очищаются от сучьев и от коры в одной технической системе (барабане или сучкорезно-окорочной машине).

В диссертации И.Р. Шегельмана базой для формирования новых процессов послужили результаты комплексных широкомасштабных экспериментов в реальных производственных условиях цехов УПЩ в лесопромхозах Карелии, а также с использованием испытанной оригинальной конструкции сучкорезно-окорочной машины бункерного типа, подтвердивших гипотезу о том, что при одновременной очистке отрезков деревьев от сучьев и коры качество и продолжительность окорки не снижается, а в ряде случаев повышается по сравнению с окоркой отрезков деревьев с предварительно отделёнными сучьями.

Получена база данных о технологических процессах, характеризующая зависимость (Зс) суммарных затрат на заготовку, переработку и перевозку древесины в расчете на 1 м³ щепы, поступающей (вырабатываемой) на ЦБК для следующих условий: а) вид рубки; б) реализуемая технология; в) расстояние вывозки древесины от верхнего лесосклада до ЦБК; г) коэффициент полндревесности; д) суммарные удельные капитальные вложения по каждому процессу; е) производительность машин. С использованием базы данных получены математические модели, позволяющие осуществлять технико-экономический анализ диапазона эффективного применения различных процессов. Испытания основанных на новых объектах интеллектуальной собственности экспериментальных и опытных образцов показали возможность достижения такими машинами требуемой производительности и качества окорки для получения на лесосеке щепы марки Ц-3 [5].

Таким образом, результаты исследований [1–7] свидетельствуют о важнейшей роли интеллектуальной собственности в формировании сквозных технологий лесопромышленных производств, для чего целесообразно использовать методологию функционально-технологического анализа и синтеза патентоспособных объектов интеллектуальной собственности. Более широко приложения методологии к целому ряду различных объектов интеллектуальной собственности показаны в работе [4].

Список литературы

1. Анализ факторов, интенсифицирующих формирование и охрану интеллектуальной собственности / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.О. Будник, Д.Б. Одлис // Интенсификация формирования и охраны интеллектуальной собственности: Материалы Республиканской науч.-практ. конф., посвященной 75-летию ПетрГУ. – Петрозаводск: Verso, 2015. – С. 3–4.
2. Одлис Д.Б. Анализ состояния лесного машиностроения в дореформенной экономике карелии и выбор перспективных направлений его развития / Д.Б. Одлис, И.Р. Шегельман // Микроэкономика. – 2012. – №1. – С. 73–75.

3. Подготовка и переработка древесного сырья для получения щепы энергетического назначения (биотоплива) / И.Р. Шегельман, А.В. Кузнецов, П.В. Будник, В.Н. Баклагин, В.И. Скрыпник // Ученые записки ПетрГУ. Сер. «Естественные и технические науки». – 2010. – №8(113). – С. 79–82.

4. Шегельман И.Р. Методология синтеза патентоспособных объектов интеллектуальной собственности: Монография / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.В. Будник. – Петрозаводск: Verso, 2015. – 131 с.

5. Шегельман И.Р. Обоснование технологических и технических решений для перспективных технологических процессов подготовки биомассы дерева к переработке на щепу: Дисс. ... докт. техн. наук / И.Р. Шегельман. – СПб.: ЛТА, 1997. – 261 с.

6. Шегельман И.Р. Факторы, влияющие на интенсификацию формирования и охраны интеллектуальной собственности / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, Д.Б. Одлис // Инженерный вестник Дона. – 2014. – №3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_30_shegelman.pdf_2474.pdf

7. Шегельман И.Р. Формирование сквозных технологий лесопромышленных производств: научные и практические аспекты / И.Р. Шегельман // Глобальный научный потенциал. – 2013. – №8 (29). – С. 119–122.